

HUBUNGAN ASUPAN PROTEIN DAN ZAT BESI DENGAN STATUS ANEMIA SANTRIWATI PONDOK PESANTREN DARUL AMAN GOMBARA

The Relationship between Protein and Iron Intake With Anemia Status Of Students At Darul Aman Gombara Islamic Boarding School.

Auliatul Rusyda¹, Abdullah Tamrin², Suriani Rauf², Thresia Dewi Kartini²

¹Alumni Prodi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika, Poltekkes Kemenkes Makassar

²Dosen Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Makassar

*E-mail: auliatulrusyda@poltekkes-mks.ac.id

ABSTRACT

Anemia is a condition in which the concentration of hemoglobin in the blood decreases or the number of red blood cells in the blood is below normal. This is caused by the inability of the red blood cell-forming tissues to produce enough red blood cells to maintain hemoglobin levels at normal levels. In anemia, the number of red blood cells that carry oxygen around the body can decrease, which can cause symptoms such as fatigue, shortness of breath, dizziness, and decreased physical performance

This study used a cross sectional study. The sample size was 54 people. Protein intake and iron intake were collected by means of non-consecutive 2x24 hour recall method interviews, and anemia status data were collected by checking hemoglobin levels using an easy touch tool. Data from the results of this study were processed with statistical tests using the Chi-Square test.

The results showed that the analysis of protein intake with anemia status found that most of the protein intake was not anemic (90.7%), so ($p = 0.575 > 0.05$) there was no significant relationship between protein intake and anemia status, and iron analysis with anemia status. anemia, most of them got less intake, not anemia (92.3%). Statistical analysis showed that ($p = 0.684 > 0.05$) there was no relationship between iron intake and the anemia status of female students at the Darul Aman Gombara Islamic Boarding School.

Keywords : Protein intake, iron intake, anemia status

ABSTRAK

Anemia adalah sebuah kondisi di mana konsentrasi hemoglobin dalam darah menurun atau jumlah sel darah merah dalam darah berada di bawah batas normal. Hal ini disebabkan oleh ketidakmampuan jaringan pembentuk sel darah merah dalam memproduksi sel darah merah yang cukup untuk mempertahankan kadar hemoglobin pada tingkat normal. Dalam kondisi anemia, jumlah sel darah merah yang membawa oksigen ke seluruh tubuh dapat menurun, yang dapat menyebabkan gejala seperti kelelahan, sesak napas, pusing, dan penurunan kinerja fisik

Penelitian ini menggunakan cross sectional study. Besar sampel sebanyak 54 orang. Asupan protein dan asupan zat besi dikumpulkan dengan cara wawancara metode

recall 2x24 jam secara tidak berturut-turut, dan data status anemia dikumpulkan dengan memeriksa kadar hemoglobin menggunakan alat easy touch. Data dari hasil penelitian ini diolah dengan uji statistik menggunakan uji Chi-Square.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa analisis asupan protein dengan status anemia didapatkan sebagian besar protein kurang tidak anemia sebanyak (90.7%) maka ($p = 0.575 > 0,05$) tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan protein dengan status anemia, dan analisis zat besi dengan status anemia sebagian besar didapatkan asupan kurang tidak anemia sebanyak (92.3%). Analisis statistik diketahui ($p = 0,684 > 0,05$) tidak ada hubungan antara asupan zat besi dengan status anemia santriwati pondok pesantren darul aman gombara.

Disarankan peneliti lain dapat melanjutkan penelitian lanjutan dan mengembangkan penelitian ini dengan menggunakan beberapa sekolah dan sampel lebih besar.

Kata Kunci : Asupan Protein, Asupan Zat Besi dan Status Anemia.

PENDAHULUAN

Anemia merupakan kondisi di mana jumlah sel darah merah di bawah angka normal karena masalah dalam produksi sel darah merah oleh jaringan pembentuknya (Adriani & Wijatmadi, 2012). WHO juga menganggap anemia sebagai keadaan di mana konsentrasi hemoglobin atau jumlah sel darah merah di bawah normal.

Kementerian Kesehatan Indonesia tahun 2018 mengemukakan bahwa proporsi orang yang menderita anemia di Indonesia lebih banyak pada perempuan daripada laki-laki. Prevalensi anemia pada perempuan adalah 23,9% sedangkan pada laki-laki adalah 18,4%. Selain itu, kelompok umur 5-14 tahun memiliki tingkat kejadian anemia yang lebih tinggi daripada kelompok remaja umur 15-21 tahun. Proporsi kejadian anemia pada kelompok umur 5-14 tahun adalah 26,4%, sedangkan pada kelompok umur 15-21 tahun adalah 18,4%.

Prevelensi anemia di Indonesia yaitu sebesar 46,9% pada ibu hamil dan sebesar 48,9% pada remaja putri, berdasarkan hal tersebut anemia lebih banyak dialami oleh remaja putri, dan prevelensi anemia pada remaja putri di Sulawesi selatan sebesar 32%

(Kemenkes, 2018). Penelitian Rossita Denistikasari (2016) menunjukkan bahwa 71,1% siswi di SMK Penerbangan Bina Dhirgantara Karanganyar mengalami anemia.

Protein adalah zat makanan yang sangat kompleks, terdiri dari unsur-unsur seperti oksigen, karbon, hidrogen, nitrogen, sulfur, dan biasanya fosfor. Protein adalah zat makanan yang mengandung nitrogen, maka sering disebut sebagai zat makanan bernitrogen. Protein dapat dibagi menjadi dua kelompok, yaitu protein hewani dan protein nabati. Protein hewani dianggap sebagai sumber protein yang lengkap karena mengandung semua asam amino yang diperlukan oleh tubuh, termasuk lisin dan metionin yang sangat penting untuk pertumbuhan dan perawatan jaringan tubuh (Michael J. Gibney, 2009).

Hasil penelitian Rassita Denistikasari (2016) sebagian besar (63,2%) subyek penelitian memiliki frekuensi asupan protein kategori kurang. Hasil penelitian Abd Farid Lewa (2016) menunjukkan bahwa sebanyak 96,0% sampel termasuk kategori asupan protein kurang dan ada 36,1% sampel termasuk kategori anemia.

Protein hewani maupun nabati dapat meningkatkan absorpsi zat besi. Sumber utama zat besi heme yang digunakan untuk membentuk hemoglobin adalah protein hewani. Protein nabati seperti tempe dan tahu juga merupakan sumber protein yang cukup besar, tapi protein nabati memiliki kualitas yang lebih rendah dibandingkan dengan protein hewani, karena protein nabati sulit dicerna oleh sistem pencernaan (Supriasa, 2016).

Zat besi merupakan komponen penting dari heme, yang merupakan bagian dari protein hemoglobin pada sel darah merah. Hemoglobin berfungsi untuk mengikat oksigen di paru-paru dan membawanya ke seluruh tubuh untuk mendukung aktivitas sel dan organ tubuh yang membutuhkan oksigen. Kurangnya zat besi dapat menyebabkan anemia, yang ditandai dengan jumlah sel darah merah yang rendah dan dapat menyebabkan kelelahan, sesak napas, dan berbagai masalah kesehatan lainnya. (Michael J. Gibney, 2009). Defisiensi zat besi tidak selalu menjadi satu-satunya penyebab terjadinya anemia, tetapi biasanya merupakan penyebab utama dari anemia. Anemia gizi besi digunakan untuk menggambarkan kondisi di mana kadar hemoglobin dalam darah lebih rendah dari kadar normal karena kekurangan zat gizi esensial, bukan hanya kekurangan zat besi saja. Anemia gizi lebih sering digunakan untuk menggambarkan anemia yang disebabkan oleh defisiensi zat besi. Kekurangan zat gizi lainnya juga dapat menyebabkan anemia, seperti kekurangan asam folat, vitamin B12, dan protein. (Sandra Fikawati, Ahmad Syafiq, Arinda Veratamala, 2017).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Suci Novitasari (2014) menunjukkan sebagian besar (73,9%) memiliki asupan zat besi kurang. Hasil penelitian ini didapatkan dengan cara

menanyakan makanan yang telah dikonsumsi sebelumnya (recall) selama 3 hari berturut-turut. WHO mengusulkan suplemen zat besi dan asam folat sebagai strategi untuk mencegah anemia pada remaja (WHO, 2011). Mencegah dan menanggulangi masalah anemia pada remaja putri dan wanita usia subur, pemerintah Indonesia telah melakukan intensifikasi dengan memberikan prioritas pada pemberian Tablet Tambah Darah (TTD) melalui institusi sekolah. Hal ini sesuai dengan rekomendasi yang diberikan. Rencana strategis Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada periode 2015-2019 menargetkan peningkatan cakupan pemberian TTD kepada remaja putri secara bertahap dari 10% pada tahun 2015 menjadi 30% pada tahun 2019 (Kemenkes, 2018).

METODE PENELITIAN

Desain, tempat dan waktu

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang menggunakan desain studi *cross sectional* yang dilaksanakan di Pondok Pesantren Darul Aman Gombara Makassar.

Jumlah dan Cara Pengambilan subjek

Populasi pada penelitian ini adalah santriwati Pondok Pesantren Darul Aman Gombara berjumlah 186 orang. Jumlah sampel sebanyak 54 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan metode penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Pertimbangan mengambil kelas 2 SMA putri karena telah memiliki pengalaman selama kurang lebih 1 tahun di pondok pesantren, sudah beradaptasi terhadap menu makanan yang disediakan setiap harinya, dan telah memenuhi kriteria inklusi.

Pengumpulan data

Asupan Protein dikumpulkan dengan cara wawancara menggunakan

formulir *recall 2x24 jam* selama 2 hari secara tidak berturut-turut. Status Anemia dikumpulkan dengan cara pemeriksaan menggunakan alat pengukur Hb digital *Easy Touch*. Pemeriksaan Hemoglobin dilakukan oleh lulusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah Kompeten

Pengolahan dan analisis data

Pengolahan data dilakukan secara manual menggunakan komputer dengan program *Microsoft Excel* untuk mengetahui hubungan antara kedua variable dan dianalisis menggunakan *uji chi-square*. Data disajikan dalam bentuk tabel disertai penjelasan dalam bentuk narasi.

HASIL

Table 01. Karakteristik Sampel berdasarkan umur

Kategori	n	%
16 Tahun	36	66.7
17 Tahun	17	3.14
15 Tahun	1	1.9
Jumlah	54	100

Data Primer 2023

Tabel 01 menunjukkan bahwa sebagian besar berumur 16 tahun berjumlah 36 orang sebanyak 66.7%.

Table 02. Distribusi Sampel Berdasarkan Asupan Protein

Kategori	n	%
Kurang	43	79.6
Baik	10	18.5
Lebih	1	1.9
Jumlah	54	100

Data Primer 2023

Tabel 02 menunjukkan bahwa asupan protein sampel paling banyak ialah kategori kurang berjumlah 43

orang sebanyak 79.6%.

Table 03. Distribusi Sampel Berdasarkan Asupan Zat Besi

Kategori	n	%
Kurang	52	96.3
Baik	2	3.7
Lebih		
Jumlah	54	100

Data Primer 2023

Tabel 03 menunjukkan bahwa asupan zat besi sampel paling banyak ialah kategori kurang berjumlah 52 orang sebanyak 96.3%.

Table 04. Distirbusi Sampel Berdasarkan Status Anemia

Kategori	n	%
Anemia	4	7.4
Tidak Anemia	50	92.6
Jumlah	54	100

Data Primer 2023

Tabel 04 menunjukkan bahwa sebagian besar sampel tidak mengalami anemia yang berjumlah 50 orang sebanyak 92.6%.

Table 05. Analisis Hubungan Asupan Protein dengan Status Anemia

Asupan Protein	Status Anemia				p
	Normal		Anemia		
	n	%	n	%	
Kurang	40	90.7	4	9.3	0,575
Baik	10	100	0	0	

Data Primer 2023

Tabel 05 menunjukkan sampel dengan kategori tidak anemia sebagian besar memiliki asupan protein kurang yaitu 40 orang (90.7%) dan 4 orang (9.3%) yang memiliki asupan protein baik. Hasil analisis uji *Chi-Square* hubungan antara asupan

protein dengan kejadian anemia didapatkan nilai ($p = 0.575 > 0,05$) memiliki arti tidak ada hubungan asupan antara protein dengan kejadian anemia.

Table 06. Analisis Hubungan Asupan Zat Besi dengan Status Anemia

Asupan Zat Besi	Status Anemia				p
	Normal		Anemia		
	n	%	n	%	
Kurang	48	92.3	4	7.7	0,684
Baik	2	100	1	0	

Data Primer 2023

Tabel 06 menunjukkan subyek dengan kategori tidak anemia sebagian besar memiliki asupan zat besi kurang yaitu 48 orang (90.7%) dan 4 orang (9.3%) yang memiliki asupan zat besi baik. Subyek anemia yang memiliki asupan zat besi baik yaitu 2 orang (100%). Hasil analisis uji *Chi-Square* hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia didapatkan nilai ($p = 0.684 > 0,05$) memiliki arti tidak ada hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia.

PEMBAHASAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa asupan protein santriwati Pondok Pesantren Darul Aman Gombara sebesar 79.6% (kurang dari 80% AKG 2018) lebih banyak asupan yang tidak terpenuhi. Asupan zat besi pada Santriwati menunjukkan bahwa asupan zat besi yang tidak terpenuhi lebih banyak ditemukan daripada asupan zat besi yang terpenuhi dengan pravelensi mencapai 96.3%. Status anemia dari hasil penelitian di Pondok Pesantren Darul Aman Gombara Makassar didapatkan yang tidak mengalami anemia sebanyak 4 sampel (7.4%) dan tidak anemia sebanyak 50 sampel (92.6). Analisis Hubungan Asupan Protein dengan Status Anemia didapatkan hasil

tes uji *Chi-square* ($p = 0.575$) atau tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan protein dengan status anemia. Analisis hubungan asupan zat besi dengan status anemia didapatkan hasil tes uji *Chi-squae* ($p = 0.575$) atau tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan protein dengan status anemia.

Analisis Hubungan Asupan Protein dengan Status Anemia

Penelitian yang dilakukan di Pondok Pesantren Darul Aman Gombara terkait hubungan asupan protein dengan kejadian anemia dari hasil tes uji *Chi-Square* didapatkan ($p = 0.575 > 0,05$) atau tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan protein dengan status anemia. Dari hasil penelitian yang dilakukan didapatkan 39 subyek dengan asupan protein kurang namun tidak dikategorikan anemia. Hal ini sejalan dengan penelitian Arisanty Nursetia Restuti, Yoswenita Susindra (2016) bahwa tidak ada hubungan antara asupan protein dengan kejadian anemia pada remaja putri.

Berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan Sharon G.A. Soedijanto (2015) yang menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara asupan protein dengan status anemia pada remaja putri di SMP Negeri 10 Manado.

Tidak ada hubungan antara asupan protein dengan status anemia pada penelitian ini disebabkan asupan protein dipengaruhi oleh faktor lain seperti berat badan, usia, dan mutu protein dalam pola konsumsi bahan pangannya. Protein hewani memiliki asam amino esensial yang lebih dibandingkan dengan protein nabati sehingga mutu protein pada pangan hewani lebih baik daripada pangan nabati.

Analisis Hubungan Asupan Zat Besi dengan Status Anemia

Hasil uji *Chi-Square* didapatkan ($p = 0,684 > 0,05$) atau tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan zat besi dengan status anemia. Hasil penelitian sebanyak 48 sampel dengan asupan zat besi kurang namun tidak dikategorikan anemia. Hal ini sejalan dengan penelitian Fitrah Noor Pratama (2020) bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan zat besi dengan status anemia pada remaja putri.

Berbanding terbalik dengan hasil penelitian Seviana Winda Wati (2022) menyatakan bahwa ada hubungan signifikan terhadap kejadian anemia. Tidak adan hubungan asupan zat besi dengan kejadian anemia disebabkan karena faktor lain yang tidak dikendalikan oleh peneliti seperti penyakit infeksi, dan asupan zat gizi lainnya dikarenakan santriwati kurang mengkonsumsi makanan sumber zat besi yang mudah diserap seperti daging, ikan, kacang-kacangan dan sayuran hijau serta santriwati kebanyakan mengonsumsi makanan siap saji.

Asupan protein dan zat besi dapat mempengaruhi status anemia, selain itu tablet tambah darah juga sangat berpengaruh besar terhadap status anemia. Tablet Tambah Darah (TTD) adalah suplemen gizi yang mengandung senyawa zat besi. Tablet tambah darah untuk remaja putri adalah satu ablet seminggu sekali selama 52 minggu. 1 tablet Fe dapat memenuhi 60 mg zat besi dan 400 mcg asam folat.

KESIMPULAN

Santriwati Pondok Pesantren Darul Aman Gombara Makassar memiliki asupan protein dengan kategori kurang yaitu sebanyak 43 subyek (79.6%). Sampel sebagian besar (96.3%) memiliki asupan zat besi kurang. Status

anemia remaja putri Pondok Pesantren Darul Aman Gombara berdasarkan Kadar Hemoglobin sebagian besar (92.6%) tidak terdampak anemia. Tidak ada hubungan secara bermakna asupan protein dengan status anemia ditandai dengan ($p = 0.575 > 0,05$). Tidak ada hubungan secara bermakna antara asupan zat besi dengan status anemia ditandai dengan ($p = 684 > 0,05$).

SARAN

Remaja putri yang memiliki asupan protein dan zat besi kurang agar dapat memperbaiki serta meningkatkan asupan dengan mengonsumsi makanan sumber protein dan zat besi tinggi, remaja putri yang memiliki asupan protein dan zat besi yang baik tetap menjaga asupan makanan. Pihak pondok pesantren diharapkan memperhatikan makanan yang disediakan untuk santri dan santriwati agar memenuhi gizi seimbang.

DAFTAR PUSTAKA

1. Almatsier Sunita, (2009) "Prinsip Dasar Ilmu Gizi Jakarta ; PT Gramedia Pustaka Utama".
2. Ariani, A.P. (2017). Ilmu Gizi (1). Yogyakarta : Nuha Medika. Kanah, P. (2020) 'Hubungan Pengetahuan Dan Pola Konsumsi Dengan Status Gizi Pada Mahasiswa Kesehatan', *Medical Technology and Public Health Journal*.
3. Aryanasari, A.P. (2017). Ilmu Gizi. *In Medical Book* (PP.141-144). Yogyakarta: Nuha Medika.
4. Arisanty, Yoswenita, (2016). Hubungan Antara Asupan Protein, Zat Besi dan Vitamin C dengan Kadar Hb pada Anak Umur (7-15) Tahun di Desa Sidoharjo, Samigaluh, Kulon Progo.

5. Adriani, M., & Wijatmadi, B. (2012). Pengantar Gizi Masyarakat. Jakarta: Kencana Prenada media group.
6. Citrakesumasari. (2012). Anemia Gizi, Masalah dan Pencegahannya. Yogyakarta: Kalika.
7. Deddy Muchtadi, (2009). Pengantar Ilmu Gizi, Bandung ; ALFABETA.
8. Denistikasari, R. (2016). Hubungan Antara Asupan Protein, Zat Besi (Fe) dan Vitamin C Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi SMK Penerbangan Dhirgantara Karanganyar, Publikasi Ilmiah, p. 12.
9. Dewi Pertiwi Dyah Kusudaryati, Ratih Prananingrum, (2018). Hubungan Asupan Protein dan Status Gizi dengan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri Anemia. Journal Kedokteran dan Kesehatan.
10. Briawan, D. 2012. Anemia: Masalah Gizi Pada Remaja Wanita. Jakarta: EGC
11. Fatmah, (2009). Anemia Dalam Gizi dan Kesehatan Masyarakat Edisi Revisi. Jakarta; Rajawali Pers
12. Fitrah Noor Pratama dkk. (2020). Hubungan Asupan Protein dan Zat Besi dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di SMPN 18 Banjarmasin.
13. Indrati Retno, Murdijati Gardjito (2014). Pendidikan Konsumsi Pangan. Jakarta; Kencana Prenadamedia Group.
14. Jim Mann, A. Stewart Truswell, Ilmu Gizi, Buku Kedokteran EGC, Jakarta 2012
15. Kemenkes RI. (2013). Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia. Jakarta, (Tentang Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia), 5-10 Retrieved From http://gizi.depkes.go.id/download/kebijakan_gizi/PMK_75-2013.pdf.
16. Kemenkes. (2018). Metodologi Penelitian Kesehatan
17. Kemenkes. (2018). Pencegahan dan Penanggulangan Pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur.
18. Kemenkes. (2018). Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2017: Kesehatan Reproduksi Remaja. Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional, Badan Pusat Statistik, Kementerian Kesehatan. Diakses Melalui <https://e-koren.bkkbn.go.id/wp-content/uploads/2018/10/laporan-sdki-2017-remaja.pdf>
19. Kumsiran E. (2016). Kesehatan Reproduksi Remaja dan Wanita. Salemba Medika: Jakarta.
20. Lewa, A. F. (2016). Hubungan Asupan Protein, Zat Besi dan Vitamin C dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di MAN 2 Model Palu, Journal Kesehatan Masyarakat Indonesia, 3(1), pp. 26-31.
21. Merryana, dkk. (2012). Peran Gizi Dalam Siklus Kehidupan. Jakarta; Kencana.
22. Michael J. Gibney, Dkk. (2009). Gizi Kesehatan Masyarakat. Jakarta; EGC 2009.
23. Muchtadi, D. (2009). Pengantar Ilmu Gizi (2009 th ed.) Bandung: ALFABETA.
24. Proverawati, A & Erna KW. (2011). Ilmu Gizi Untuk Keperawatan dan Gizi Masyarakat. Yogyakarta Nuha Medika.
25. Proverawati. 2013. Anemia dan Anemia Kehamilan. Yogyakarta : Nuha Medika
26. Suci Novitasari. (2014) Hubungan Tingkat Asupan Protein, Zat Besi, Vitamin C dan Seng Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja. Journal Kesehatan Masyarakat Indonesia, p. 139.
27. Sunita Almatsier (2009) Prinsip Dasar Ilmu Gizi PT Gramedia Pustaka Utama.

28. Supariasa. (2016). Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi. Jakarta: EGC, 2016.
29. Supariasa. (2018). Penilaian Status Gizi. Jakarta; Fajar.
30. Sharon G.A. Soedijanto dkk, (2015). Hubungan Antara Asupan Zat Besi dan Protein dengan Kejadian Anemia pada Siswi SMP Negeri 10 Manado. *Journal Kesehatan Masyarakat*.
31. Sevtiana Winda, Ria Purnawian, Annisa Ayuningtyas, (2022). Hubungan Asupan Zat Besi, Protein, Vitamin C dan Status Gizi dengan Kadar Hemoglobin pada Mahasiswi Universitas Muhammadiyah Semarang. *Medical Technology and public Healt Journal*.
32. Tambunan, Y.G.T., & Ediati, A. (2016). Problem Emosi Remaja Ditinjau Dari Pola Asuh Orangtua: Studi Komparasi Pada Siswa Sma Parulian 1 Medan. *Jurnal Nutrisia*. 19(1), 61-67.
33. Walsh. (2007). *Iron Deficiency Anemia Assesment, Prevention and Control WHO*.
34. Widyawati, N. K. dkk. (2022). Hubungan pola makan dan status gizi dengan prestasi belajar anak sekolah dasar di kelurahan tanjungsari kecamatan jatisrono kabupaten wonogiri. *Journal Kesehatan Bidkesmas*.
35. Winarsih. (2018). Pengantar Ilmu Gizi Dalam Kebidanan. Yogyakarta; Pustaka Baru Press.
36. Winarsih, (2018). Pengantar Ilmu Gizi Dalam Kebidanan. Yogyakarta; PT Pustaka Baru.
37. *World Health Organization. Prevention of iron deficiency anemia in adolescents [internet]. World Health Organization; 2011. [cited 2020/08/10]; Available From: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/205656/B4770.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.*
38. *World Health Organizations. Micronutrient Deficiency: Iron deficiency anemia 2014. <http://www.who.int/nutrition/topics/en>.*