

HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN TENTANG ANEMIA PADA STATUS GIZI DAN KADAR HEMOGLOBIN REMAJA PUTRI DI DESA BANTARSARI, BOGOR, JAWA BARAT

The Relationship Between Knowledge of Anemia on Nutritional Status and Hemoglobine Level in Teenage Girls at Bantarsari, Bogor, West Java

Sri Wuryanti¹, Himmi Marsiati¹, Nur Asiah¹

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Yarsi, Jakarta, Indonesia
Email: sriwuryanti@yarsi.ac.id

ABSTRACT

Based on Basic Health Research (Riskesdas) in 2018, the prevalence of anemia in adolescent was 32%. Anemia in teenage girls have negative impacts on pregnancy in the future. This study was to find out the knowledge of anemia and nutrition, the percentage of anemia, whether there were relationship between the knowledge about anemia and nutritional status, and the relationship between the knowledge about anemia and hemoglobin levels in teenage girls in Bogor. This research was a cross sectional study. Data were collected by filling out questionnaires, anthropometric measurements and hemoglobine levels. The subjects were female students, 12 to 20 years from 2 schools at Bantarsari Village, Bogor, December 2022. It was found that 25 subjects (22.1%) had poor nutritional status, 23 subjects (20.4%) suffered from anemia and the majority of research subjects had fairly good knowledge (92.9%). In the Bivariate test, a significant relationship was found between the level of knowledge of research subjects and the level of anemia ($P = 0.009$) and a significant relationship was obtained between the level of knowledge of research subjects and nutritional status ($P = 0.003$). Therefore it is important to increase the knowledge of teenage girls about anemia.

Keywords: anemia, nutritional status, teenage girls

ABSTRAK

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 prevalensi anemia pada remaja sebesar 32%. Anemia pada remaja berdampak buruk pada produktifitas dan kehamilan di masa yang akan datang. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat pengetahuan tentang anemia dan gizi, jumlah kasus anemia, ada tidaknya hubungan antara tingkat pengetahuan tentang anemia dan gizi dengan status gizi, serta hubungan antara tingkat pengetahuan anemia dan gizi dengan kadar Hb pada rematri di Desa Bantarsari. Bogor. Penelitian ini bersifat observasional kuantitatif menggunakan desain *Cross Sectional*. Data diambil pengukuran antropometri dan kadar hemoglobin. Subjek penelitian adalah semua siswa remaja putri berusia 12 sampai 20 tahun dari 2 sekolah, di Desa Bantarsari, Bogor pada Desember 2022. Tingkat pengetahuan responden dinilai menggunakan kuesioner berisi 25 pertanyaan terkait anemia dan gizi. Hasil menunjukkan terdapat 25 subjek (22,1%) berstatus gizi kurang, menderita anemia sebanyak 23 subjek (20,4%) dan mayoritas subjek penelitian mempunyai pengetahuan yang cukup baik yaitu 92,9%. Pada uji bivariat, didapatkan hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan subjek penelitian dengan tingkat anemia ($P = 0,009$) dan didapatkan hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan subjek penelitian dengan status gizi ($P = 0,003$). Sangat penting untuk meningkatkan pengetahuan tentang anemia agar kadar hemoglobin dan statusgizi remaja putri tergolong baik.

Kata kunci: anemia, hemoglobin, remaja putri



PENDAHULUAN

Menurut World Health Organization (WHO) 2013, prevalensi anemia di dunia sebesar 26,2% dengan jumlah kejadian pada perempuan sebesar 49,1% (Dieniyah P., et al, 2019). Berdasarkan laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, diketahui bahwa prevalensi anemia pada remaja sebesar 32% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Hal itu berarti dari 10 orang remaja, terdapat 3 sampai 4 orang yang menderita anemia. Selain itu prevalensi kasus anemia pada remaja putri 10-19 tahun mengalami peningkatan berdasarkan Riskesdas tahun 2013 ke 2018 yaitu sekitar 31,7% menjadi 48,9% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Anemia memiliki dampak buruk pada kesehatan, terutama pada golongan rawan gizi, yaitu anak balita, anak sekolah, remaja, ibu hamil dan menyusui, serta pada pekerja. Pada populasi yang kekurangan zat besi berisiko tinggi mengalami penyakit infeksi karena kurangnya zat besi berdampak pada sistem imun (Fikawati S, et al. 2017).

Masa remaja merupakan periode transisi dari masa anak ke masa dewasa yang ditandai dengan percepatan perkembangan fisik, mental, emosional dan sosial. Masa remaja memiliki

pertumbuhan yang cepat (growth spurt) meliputi persiapan organ reproduksi pada remaja putri dan pertumbuhan massa otot dan tulang yang pesat pada remaja pria, sehingga asupan gizi remaja harus diperhatikan agar mereka dapat tumbuh optimal. Ketidakseimbangan antara asupan kebutuhan akan menimbulkan masalah gizi, baik itu berupa masalah gizi lebih, gizi kurang dan anemia (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Remaja putri (rematri) rentan menderita anemia karena banyak kehilangan darah pada saat menstruasi dan diperburuk pula oleh kurangnya asupan zat besi. Rematri yang menderita anemia ketika menjadi ibu hamil berisiko melahirkan Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) dan stunting. Rematri yang sehat dan tidak anemia akan tumbuh dan berkembang menjadi calon ibu yang sehat dan melahirkan bayi sehat. Upaya ini mendukung Gerakan 1000 HPK (Kementerian kesehatan Republik Indonesia, 2018).

WHO mendefinisikan status anemia pada wanita yang tidak hamil, yaitu kadar hemoglobin (Hb) < 12 g/dl. Jika kadar Hb 11-11,9 g/dl tergolong anemia ringan, kadar Hb 8-10,9 g/dl tergolong anemia sedang dan kadar Hb < 8 g/dl tergolong anemia berat. Lebih dari



50% anemia adalah anemia defisiensi besi. Kadar feritin merupakan indikator anemia defisiensi besi sesuai dengan rekomendasi WHO (Wirth JP, et al, 2017). Kadar Hb normal pada pria sebesar 13 gr/dl dan pada wanita sebesar 12 gr/dl (Hillman RS dan Ault KA., 1995). Penyebab anemia adalah kekurangan zat gizi seperti protein, zat besi, asam folat, vitamin B12, dan vitamin A, adanya infeksi berupa peradangan akut ataupun kronik akibat penyakit tertentu, faktor genetik berupa gangguan sintesis hemoglobin serta infeksi parasit (Majid E, 2002).

Fase remaja ditandai dengan kematangan fisiologis seperti pembesaran jaringan sampai organ tubuh. Jika asupan gizi tidak cukup, dapat menyebabkan gangguan pada proses metabolisme tubuh. Kekurangan zat gizi terutama zat besi (Fe) dapat menyebabkan anemia gizi, yang merupakan bagian dari molekul hemoglobin. Hemoglobin adalah salah satu komponen dalam sel darah merah/eritrosit yang berfungsi untuk mengikat oksigen dan menghantarkannya ke seluruh sel jaringan tubuh. Oksigen diperlukan oleh jaringan tubuh untuk melakukan fungsinya. Kekurangan oksigen dalam jaringan otak dan otot akan

menyebabkan gejala antara lain kurangnya konsentrasi dan kurang bugar dalam melakukan aktivitas (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Masalah gizi yang utama yang dialami oleh para remaja diantaranya yaitu anemia defisiensi zat besi, kelebihan berat badan/obesitas dan kekurangan zat gizi. Status gizi merefleksikan asupan gizi pada masa tertentu. Penilaian status gizi berdasarkan indeks massa tubuh (IMT) merupakan suatu cara mudah dengan mengukur berat badan dan tinggi badan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMAN 1 Bolangitang Barat Kabupaten Bolaang Mongondow Utara pada tahun 2016 terhadap 60 siswa didapatkan kadar Hb yang tergolong rendah hanya pada remaja putri (13,64%), sedangkan semua remaja pria memiliki kadar Hb tergolong normal. Status gizi siswa sebanyak 31,67% memiliki IMT tergolong kurang. Uji statistik menunjukkan terdapat hubungan bermakna antara status gizi berdasarkan IMT dengan kadar Hb. Hanya 3,33% remaja putri dengan IMT 25-29,9 kg/m² yang memiliki IMT tergolong kurang, sedangkan 25% remaja putri dengan IMT 25-29,9 kg/m² memiliki kadar Hb tergolong normal dan 10% remaja pria dengan penggolongan



IMT tersebut memiliki Hb tergolong normal. Hal ini menunjukkan bahwa status zat gizi mempengaruhi kadar Hb pada remaja (Sukarno KJ, 2016).

Prevalensi anemia yang tinggi pada remaja putri berdampak buruk pada kehidupan di masa depannya, karena jika anemia tidak tertangani dengan baik akan berlanjut hingga dewasa dan saat kehamilan berkontribusi terhadap angka kematian ibu dan bayi, bayi lahir premature, bayi dengan berat lahir rendah, serta berbagai komplikasi kehamilan dan persalinan lainnya (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018). Dampak anemia yang timbul selama masa pertumbuhan akan mengakibatkan penurunan kemampuan belajar, daya tahan tubuh, produktifitas kerja dan penurunan kesehatan reproduksi (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018)

METODE

Desain, Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini bersifat observasional menggunakan desain *Cross Sectional* (potong lintang) kuantitatif dan dilakukan pada bulan Desember 2022. Penetapan besar sampel ditentukan dengan total sampling, yaitu semua siswa remaja putri/sekolah berusia 12 sampai 20 tahun dari 2 sekolah, yaitu SMP Surya Persada dan

SMK Surya Persada, Desa Bantarsari, Bogor.

Jumlah dan Cara Pengambilan Subjek dan Alat Penelitian

Jumlah sampel sebanyak 113 orang. Data diambil melalui pengisian kuesioner, pengukuran antropometri yaitu berat badan dan tinggi badan, serta pengukuran kadar hemoglobin. Tingkat pengetahuan responden dalam penelitian ini dinilai menggunakan kuesioner berisi 25 pertanyaan terkait anemia dan gizi. Pengukuran berat badan menggunakan timbangan badan digital merek TANITA dengan ketelitian 0,1 kg dan pengukuran tinggi badan menggunakan alat mikrotoice.

Status gizi dinilai dengan mengukur secara langsung berat badan dan tinggi badan responden, kemudian dihitung Indeks Massa Tubuh (IMT), menggunakan klasifikasi IMT berdasarkan WHO untuk populasi Asia Pasisik, sedangkan untuk kadar Hb diukur menggunakan alat CompoLab dengan cara meletakkan sampel darah responden pada Cuvette, kemudian *Cuvette* dimasukkan dalam *Compolab*, dan dalam waktu 2-3 detik akan terbaca dimonitor kadar Hb responden. Sampel darah diambil dari darah perifer ujung jari tangan. Pengetahuan tentang gizi dan



anemia dilakukan melalui pengisian kuesioner sebanyak 25 pertanyaan. Total remaja putri yang terkumpul dan bersedia ikut dalam penelitian berjumlah 113 orang.

Analisis Data

Analisa data penelitian menggunakan aplikasi SPSS versi 25.0 pada masing-masing variabel. Analisis data univariat dimaksudkan untuk melihat gambaran deskriptif baik pada variabel independen maupun dependen. Analisis data bivariat untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara tingkat pengetahuan tentang anemia dan gizi pada status gizi dan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara tingkat pengetahuan tentang anemia dengan kadar Hb sampel penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian mendapatkan responden sebagian besar berusia 13-18 tahun, semua siswa perempuan SMA dan SMK Surya Persada Bantarsari Bogor diambil sebagai subjek penelitian.

Pada analisis univariat, mayoritas subjek penelitian berusia antara 13-18 tahun, yaitu 109 subjek (96,5%). Hal ini sesuai dengan batasan usia remaja menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 25 tahun 2014 bahwa yang tergolong remaja adalah

usia 10-18 tahun (Utami A, 2022 dan Kusnadi FN, 2021). Mayoritas status gizi subjek penelitian berstatus gizi normal, yaitu 88 subjek (77,9%), dan sebanyak 25 subjek (22,1%) berstatus gizi kurang. Kadar Hb subjek penelitian, sebanyak 23 subjek (20,4%) mengalami anemia dan mayoritas subjek penelitian mempunyai pengetahuan yang cukup baik yaitu 105 subjek (92,9%) dan berpengetahuan kurang sebanyak 8 subjek (7,1%).

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Variabel	n = 113	%
Usia (Tahun)		
<13	1	0,9
13-18	109	96,5
>18	3	2,6
Tingkat Pengetahuan		
Kurang	8	7,1
Cukup	105	92,9
Status Gizi		
BB kurang	25	22,1
BB Normal	88	77,9
Kadar Hb		
Anemia	23	20,4
Tidak Anemia	90	79,6

Pada uji Bivariat (Tabel 2) memperlihatkan adanya hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan subjek penelitian dengan tingkat anemia ($P = 0,009$). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Pebrianti dan Katharina pada tahun 2019 yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan tentang kebutuhan gizi dan indeks massa tubuh dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di



Asrama Kebidanan Panca Bhaksi Pontianak.

Tabel 2. Hubungan antara Tingkat Pengetahuan dengan Tingkat Anemia

Tingkat Pengetahuan	Tingkat Anemia		Total	Nilai P
	Anemia	Tidak Anemia		
Kurang	1	7	8	0,009
Cukup	22	83	105	
Total	23	90	113	

Uji Mc Nemar

Dalam tabel 3 memperlihatkan adanya hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan subjek penelitian dengan status gizi ($P = 0,003$).

Tabel 3. Hubungan antara Tingkat Pengetahuan Dengan Status Gizi

Tingkat Pengetahuan	Status Gizi		Total	Nilai P
	Kurang	Normal		
Kurang	2	6	8	0,003
Cukup	23	82	105	
Total	25	88	113	

Uji Mc Nemar

Persentase kejadian anemia di Indonesia menurut karakteristik jenis kelamin perempuan lebih mendominasi jika dibandingkan dengan laki-laki, yaitu 23,9% pada perempuan dan 18,4% pada laki-laki. Remaja putri memiliki risiko yang lebih tinggi mengalami anemia dibandingkan remaja putra karena rematri banyak kehilangan darah pada saat menstruasi. Rematri seringkali melakukan diet yang keliru yang bertujuan untuk menurunkan berat badan, diantaranya mengurangi asupan protein hewani yang merupakan sumber

zat besi heme yang dibutuhkan untuk pembentukan hemoglobin. Rematri yang menderita anemia berisiko mengalami anemia pada saat hamil. Hal ini akan berdampak negatif terhadap pertumbuhan dan perkembangan janin dalam kandungan serta berpotensi menimbulkan komplikasi kehamilan dan persalinan, bahkan menyebabkan kematian ibu dan anak, serta stunting. Rematri yang sehat dan tidak anemia akan tumbuh dan berkembang menjadi calon ibu yang sehat dan melahirkan bayi sehat (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Dalam penelitian ini sebanyak 23 subjek (20,35%) mengalami anemia. Angka prevalensi anemia di sekolah ini sedikit lebih rendah bila dibandingkan data Riskesdas 2013, yaitu sebanyak 22,7% pada perempuan usia ≥ 15 tahun. Sejalan dengan penelitian terhadap 162 remaja pesantren yang tinggal di Semarang, ditemukan sebanyak 17,3% mengalami anemia, yang terdiri dari 13,6% mengalami anemia ringan dan 3,7% anemia sedang (Utami A, et al. 2022). Pada remaja putri perlu mempertahankan status gizi yang baik. Berdasarkan pemeriksaan antropometri dalam penelitian ini didapatkan status gizi rematri mayoritas berstatus gizi normal (77,9%) dan sebanyak 22,1%



status gizi kurang. Hal ini sejalan dengan penelitian terhadap status gizi pada remaja di Kabupaten Konawe yang mendapatkan hasil sebagian besar remaja memiliki status gizi baik (Mukhtar F, et al, 2022).

Faktor yang mempengaruhi masalah gizi pada remaja diantaranya adalah pengetahuan. Pengetahuan merupakan dasar dari tingkah laku seseorang, karena akan mempengaruhi perilaku konsumsi seseorang. Rendahnya tingkat pengetahuan tentang gizi seimbang berhubungan erat dengan konsumsi dan kesadaran dalam mencukupi gizi individu. Pengetahuan memiliki hubungan yang bermakna dengan terjadinya anemia. Remaja putri yang memiliki pengetahuan baik cenderung memiliki kadar Hb yang lebih tinggi (Utami A, et al, 2022 dan Kusnadi FN, 2021).

Dalam penelitian ini tingkat pengetahuan remaja tentang gizi dan anemia dapat disimpulkan cukup baik, karena hanya sebanyak 7,1% yang berpengetahuan kurang. Tingkat pengetahuan ini berpengaruh pada status gizi dan kadar hemoglobin remaja, dimana sebanyak 77,9% mempunyai status gizi normal dan sebanyak 79,6% tidak mengalami anemia. Penelitian ini bertentangan dengan penelitian pada 90

orang remaja di SMA kelas X di Boyolali yang mendapatkan hasil kejadian anemia lebih banyak terdapat pada remaja yang tergolong berat badan lebih dan obesitas. Hal ini diduga karena kadar hepsidin pada remaja obes yang tinggi akan mempengaruhi penyerapan zat besi (Mukhtar F, et al, 2022).

Berdasarkan analisis uji bivariat didapatkan hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan subjek penelitian dengan kejadian anemia ($P = 0,009$), juga didapatkan hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan dengan status gizi ($P = 0,003$). Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Safitri dan Sri Maharani (2019), yang menunjukkan terdapat hubungan antara pengetahuan gizi terhadap kejadian anemia pada remaja putri di SMP Negeri 13 Kota Jambi, yaitu sebanyak 22 remaja putri (45%) yang memiliki pengetahuan kurang baik mengalami anemia. Sehingga disimpulkan bahwa remaja putri yang memiliki pengetahuan tentang gizi kurang baik akan mengalami anemia dibandingkan dengan yang berpengetahuan baik (Sarifitri dan Maharani S, 2019).

Penelitian terhadap pengungsi remaja di Ethiopia menyimpulkan bahwa asupan makanan yang mengandung zat besi mempengaruhi



kejadian anemia dan remaja dengan berat badan kurang memiliki risiko anemia dibandingkan dengan remaja dengan berat badan normal. Remaja yang mengkonsumsi bahan makanan sumber zat besi hem kurang dari 1 kali/bulan memiliki risiko anemia sebesar 11 kali dibandingkan dengan remaja yang mengkonsumsi makanan yang mengandung zat besi hem sebanyak 2 kali/ minggu. Remaja yang mengkonsumsi telur 2 butir/minggu memiliki risiko anemia lebih rendah sebesar 68% dibandingkan yang hanya mengkonsumsi telur 1 kali/bulan (Engidaw MT, et al, 2018). Hubungan antara jumlah asupan energi dan protein ternyata memiliki korelasi positif dengan peningkatan IMT dan kadar hemoglobin. Protein mengandung zat besi yang dibutuhkan untuk sintesis hemoglobin (Rahayuningtyas PJ, et al, 2018). Sementara penelitian lainnya menyebutkan bahwa tidak terdapat hubungan antara pengetahuan tentang anemia dengan kejadian anemia dan tidak terdapat hubungan antara pola makan dengan kejadian anemia pada remaja putri di Bengkulu (Suryani D., et al, 2018). Pengetahuan remaja tentang anemia pada penelitian ini tergolong kurang (44,75 %) dan pola makan tidak baik sebanyak 79,25 %, disebabkan

konsumsi makanan dengan gizi seimbang masih rendah asupannya, didukung oleh pengetahuan yang kurang. Remaja cenderung menghindari sarapan, jarang minum air putih dan memilih makanan cepat saji.

Remaja putri perlu memiliki pengetahuan yang baik tentang makanan dengan gizi seimbang karena hasil penelitian di sebuah SMKN 1 Bangsri, Jepara menyebutkan bahwa pengetahuan remaja tentang anemia yang tergolong baik hanya sekitar 45% sementara kepatuhan mereka dalam mengkonsumsi tablet besi sebagian besar tidak patuh dalam mengkonsumsi zat besi (82%) (Yunita A, et al, 2020)

KESIMPULAN

Mayoritas tingkat pengetahuan remaja putri di Desa Bantarsari tentang anemia dan gizi adalah cukup baik (92,9%) dan hanya sebanyak 7,1 % berpengetahuan kurang. Secara statistik didapatkan hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan dengan kejadian anemia ($p=0,009$) dan juga didapatkan hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan dengan status gizi ($P = 0,003$). Masih perlu ditingkatkan pengetahuan remaja putri tentang pengetahuan makanan yang dapat mencegah anemia, pengetahuan tentang anemia itu sendiri serta



dampaknya pada status gizi dan kadar hemoglobin karena remaja putri harus mempersiapkan kesehatannya sebagai

persiapan untuk masa reproduksinya kelak.

DAFTAR PUSTAKA

- Dieniyah P, Sari MM, Avianti I (2019) *Hubungan tingkat pengetahuan tentang anemia dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMK Analisis Kimia Nusa Bangsa Kota Bogor tahun 2018*. PROMOTOR Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat Vol. 2 No. 2,: 151-158.
- Engidaw MT, Wassie MM, Teferra AS (2018) *Anemia and associated factors among adolescent girls living in Aw-Barre refugee camp, Somali regional state, Southeast Ethiopia*. Plos One: 1-21.
- Estri BA dan Cahyaningtyas DK (2021) *Hubungan IMT dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMAN 2 Ngaglik Kabupaten Sleman*. JKM Jurnal Kesehatan Masyarakat STIKES Cendekia Utama Kudus: Vol 8, No.2: 192-206.
- Fikawati S, Syafiq A, Veratamala (2017) *Gizi Anak dan Remaja*. Depok: Rajawali Pers.
- Hillman RS, Ault KA. (1995) *Iron Deficiency Anemia. Hematology in Clinical Practice. A Guide to Diagnosis and Management*. New York; McGraw Hill, : 72-85 5.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2018). *Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia Pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur (WUS)*.
- Kusnadi, F. N. (2021). *Hubungan tingkat pengetahuan tentang anemia dengan kejadian anemia pada remaja putri*. . Jurnal Medika Utama, 3(01 Oktober), 1293-1298.
- Majid E (2002) *Selected Major Risk Factors and Global and Regional Disease*. The Lancet; 360: 1347-1360.
- Mukhtar F, Sabrin, Effendy DS, Lestari H, Bahar H (2022) *Pengukuran status gizi remaja putri sebagai upaya pencegahan masalah gizi di Desa Mekar Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe*. Jurnal Mandalanursa Abdi Masyarakat. Vol 4, No. 1: 43-47.
- Pebrianti D dan Katharina T (2019) *Hubungan antara pengetahuan tentang kebutuhan gizi dan indeks massa tubuh dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di Asrama Kebidanan Panca Bhaksi Pontianak*. Jurnal Kebidanan, Volume 9 Nomor 1: 368-378.



- Rahayuningtyas PJ, Rahayuning DP, dan Rahfiludin MZ (2018) Hubungan asupan gizi dengan indeks massa tubuh (IMT) dan kadar hemoglobin narapidana umum wanita Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, vol 6, no 4 : 224-237.
- Sandy YD dkk (2020) *Hubungan berat badan dengan kejadian anemia remaja putri di Kabupaten Boyolali*. *Jurnal Dunia Gizi*. Vol. 3, No. 2: 94-98.
- Sarifitri dan Maharani S (2019). *Hubungan pengetahuan gizi terhadap kejadian anemia pada remaja putri di SMP Negeri 13 Kota Jambi*. *Jurnal Akademika Baiturrahim*, Vol.8. No 2: 261-266.
- Sukarno KJ, Marunduh SR dan Pangemanan DHC (2016). *Hubungan indeks massa tubuh dengan kadar hemoglobin pada remaja di Kecamatan Bolangitang Barat Kabupaten Bolaang Mangondow Utara*. *Jurnal Kedokteran Klinik (JKK)*, Vol 1 No 1: 1-7.
- Suryani D, Hafiani R, Junita R, (2015) Analisis pola makan dan anemia gizi besi pada remaja putri Kota Bengkulu. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Vol. 10, No. 1:11-18.
- Utami A, Margawati A, Pramono D, Wulandari DR (2022) *Prevalence of Anemia and Correlation with Knowledge, Nutritional Status, Dietary Habits among Adolescent Girls at Islamic Boarding School*. *Jurnal Gizi Indonesia*. The Indonesian Journal of Nutrition. Vol 10, No. 2: 114-121.
- Wirth JP, Woodruff BA, Engle-Stone R, Namaste SML, Temple VJ, Petry N, Macdonald B, Suchdev PS, Rohner F dan Aaron GJ (2017) *Predictors of anemia in women of reproductive age: Biomarkers Reflecting Inflammation and Nutritional Determinants of Anemia (BRINDA) project*. *Am J Clin Nutr*;106(Suppl):416S–27S. Printed in USA.
- Yunita FA, Parwatiningsih SA, Hardiningsih, Yunita AEN, Kartikasari MND, Ropitasari (2020) Hubungan pengetahuan remaja putri tentang konsumsi zat besi dengan kejadian anemia di SMP 18 Surakarta. *PLACENTUM Jurnal Ilmiah Kesehatan dan Aplikasinya*, Vol.8(1),:36-47

