

## Article

### KORELASI ANTARA INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DENGAN KADAR HB REMAJA DI SMP SATU ATAP DESA SUKA MAJU KECAMATAN MESTONG MUARO JAMBI

Imelda\*, Pauline Kusmaryati, Netty Herawati

Jurusan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Jambi, Indonesia

#### SUBMISSION TRACK

Received: February 05, 2022

Final Revision: February 23, 2022

Available Online: March 06, 2022

#### KEYWORDS

Body Mass Index, Hemoglobin, Adolescent, Anemia

#### CORRESPONDENCE

Imelda

E-mail: imelda.poltekkes@gmail.com

#### A B S T R A C T

Height and weight can provide an overview of a person's nutrition. Nutritional problems in adolescents can occur because of the continuation of nutritional problems at the age of children, namely iron deficiency, excess and underweight. The human body needs iron for the synthesis of the protein that carries oxygen, namely hemoglobin. Anemia occurs when the production of hemoglobin is so reduced that its levels in the blood decrease. Anemia is still a common nutritional/public health problem associated with the risk of morbidity and mortality, especially in adolescents. Anemia due to iron deficiency affects more than 2 billion people in the world. Data from Riskesdas in 2013 showed that the prevalence of anemia in Indonesia was 21.7% with patients with anemia aged 5-14 years at 26.4% and 18.4% in patients aged 15-24 years.

This study aims to determine the correlation between BMI and HB levels in adolescent girls. The research location was conducted at One Roof Middle School, Mestong District, Muaro Jambi Regency from August to December 2018. This research is an analytical study with a cross sectional design. The population in this study were all young women from grade 1 to grade 3 of One Roof Junior High School. A sample of 40 adolescents was taken using the purposive sampling technique. Data analysis was carried out univariate and bivariate with Spearman correlation test.

The results of the study showed that the median age of adolescents at One Roof Junior High School, Mestong District 14 (12-17), averaged Hb 14 + 1.64 gr/dl. Average BMI 18.61+2.37. There is a significant correlation between BMI and Hb Levels in One Roof Junior High School Adolescents, Mestong Muaro Jambi District. Expected to be able to cooperate with related parties in the promotion of adolescent health, especially the health of adolescent girls.

## I. PENDAHULUAN

Masalah kesehatan di Indonesia, yang muncul sebagai akibat asupan gizi yang kurang diantaranya adalah

Kekurangan Vitamin A (KVA), Gangguan akibat kekurangan yodium (GAKY), Anemia, Kekurangan Energi Protein (KEP) (Alifariki L, Rangki et al.,

2020; Danefi & Agustini, 2019; Fitriani, 2014)

Kebutuhan energi dan nutrisi remaja dan dewasa dipengaruhi oleh usia reproduksi, tingkat aktifitas dan status nutrisi. Nutrisi yang dibutuhkan sedikit lebih tinggi untuk memenuhi pertumbuhan remaja. Bila kebutuhan nutrisi tidak terpenuhi akan beresiko mengalami defisiensi. Apabila seseorang wanita mengalami defisiensi nutrisi, misalnya defisiensi zat besi akan menyebabkan anemia. Anemia akan mengganggu aktifitas sehari-hari juga berpengaruh pada sistem reproduksi (Salma, 2021).

Sebagian besar anemia disebabkan oleh defisiensi zat besi. Anemia karena defisiensi zat besi merupakan kelainan gizi yang paling sering ditemukan di dunia dan menjadi masalah kesehatan masyarakat yang bersifat epidemik. Masalah ini, terutama menyakiti para wanita dalam usia reproduktif dan anak-anak di kawasan tropis dan sub tropis. Anemia karena defisiensi zat besi menyerang lebih dari 2 milyar penduduk di dunia. Di negara berkembang, terdapat 370 juta wanita yang menderita anemia karena defisiensi zat besi (Astriana, 2017; Nasir et al., 2020; Vieth & Lane, 2014). Data Riskesdas tahun 2013 menunjukkan prevalensi anemia di Indonesia yaitu 21,7% dengan penderita anemia berumur 5-14 tahun sebesar 26,4% dan 18,4% penderita berumur 15-24 tahun (Kemenkes RI, 2018).

Tubuh manusia membutuhkan zat besi untuk sintesis protein yang membawa oksigen, yaitu hemoglobin serta mioglobin dalam tubuh dan untuk sintesis enzim yang mengandung zat

besi dan turut serta dalam reaksi perpindahan elektron serta reaksi oksidasi-reduksi. Proses yang aktif di dalam duodenum menyerap zat besi. Anemia terjadi jika produksi hemoglobin sangat berkurang sehingga kadarnya di dalam darah menurun (Quraini, 2019).

Tinggi badan bisa memberikan gambaran mengenai status gizi seseorang, dan metode berat badan banyak digunakan dalam menilai status gizi seseorang karena hanya memerlukan satu pengukuran (de Sá et al., 2015).

Kekurangan nutrisi pada seseorang akan berdampak pada penurunan fungsi reproduksi. Hal ini dapat diketahui apabila seseorang mengalami anorexia nervosa maka berat badannya akan menurun yang bisa menyebabkan perubahan hormon-hormon tertentu dalam tubuh yang berhubungan dengan gangguan fungsi hipotalamus akibatnya perubahan siklus ovulasi dan menstruasi. Wanita dengan ekonomi rendah dan gizi jelek akan menyebabkan BBLR dan produksi ASI sedikit (Akib & Sumarmi, 2017). Jika janin yang mereka kandung tumbuh normal, jalan lahir kemudian menjadi masalah karena panggul mereka yang sempit yang selanjutnya menyebabkan partus macet, yang dapat menyebabkan kematian bila keluarga yang bersangkutan tidak mampu pencapaian akses kesehatan (Sulistianingsih, 2020).

Pertumbuhan yang cepat biasanya diiringi oleh bertumbuhnya aktifitas fisik sehingga kebutuhan zat gizi akan naik pula. Nafsu makan anak laki-laki sangat bertambah sehingga tidak menemui kesukaran untuk memenuhi

kebutuhannya. Anak perempuan lebih mementingkan penampilan, sering menghindari gemuk sehingga membatasi diri dengan memilih makanan yang tidak banyak mengandung energi, tidak mau makan pagi. Padahal makanan pagi itu sangat penting yang berguna sebagai modal energi dalam menjalankan aktifitas sehari-hari. Mereka harus diberi pengertian dan diyakinkan bahwa masukan zat gizi yang kurang dari yang dibutuhkan akan berakibat buruk bagi pertumbuhan dan perkembangannya kedepan (Kemenkes RI, 2016). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara IMT dengan kadar Hb remaja.

**II. METODE**

Jenis penelitian ini adalah analitik observasional menggunakan desain

cross sectional. Penelitian ini dilakukan di SMP N Satu Atap Kecamatan Mestong Kabupaten Muara Jambi pada bulan Agustus s.d Desember 2018 yang melibatkan 45 remaja. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar Hb remaja sedangkan variabel bebasnya adalah indeks massa tubuh (IMT) remaja. Kadar Hb diambil adalah darah tepi menggunakan alat Hb Salhi sedangkan IMT diketahui dengan mengukur tinggi badan dan berat badan remaja. Analisis data menggunakan uji chi square dengan taraf signifikansi 95%.

**III. HASIL**

Hasil penelitian ini menyajikan beberapa karakteristik responden yang disajikan pada table 1 berikut:

**Tabel 1 Karakteristik Umum Subjek Penelitian (Umur, TB, BB) Pada Remaja Putri di SMP Satu Atap Kecamatan Mestong Muaro Jambi**

Karakteristik	N	Median(Min-Maks)	Mean+SD	P
Umur	40	14(12-17)		0,000
TB	40	149,75(134-159)		0,032
BB	40		41,54+ 6,50	0,663

\*Uji Shapiro-Wilk, distribusi normal bila p>0,05

Tabel 1 menunjukkan bahwa 40 orang subjek penelitian didapatkan median untuk usia subjek penelitian adalah 14(12-17) tahun. Usia termuda 12 tahun dan tertua 17 tahun. Median untuk TB 149,75(134-159). Mean untuk BB 41,54+ 6,50. Berdasarkan uji normalitas Shapiro Wilk menunjukkan bahwa nilai signifikan umur 0,000 dan nilai signifikan untuk TB sebesar 0,032 dapat disimpulkan umur dan TB terdistribusi tidak normal, sedangkan nilai signifikan BB sebesar 0,663,

maka dapat disimpulkan terdistribusi normal.

**Table 2 Kadar IMT dan Hemoglobin Remaja SMP Satu Atap Kecamatan Mestong Muaro Jambi**

Variabel	N	%	Mean+SD	P
IMT	40	100	18,61+2,37	0,119
Hb	40	100	14+1,64	0,125

Pada tabel di atas menunjukkan bahwa Rerata IMT subjek penelitian adalah  $18,61 \pm 2,37$ . dan nilai signifikan IMT subjek penelitian adalah 0,119. Dapat dilihat juga rerata kadar Hb

subjek penelitian adalah  $14+1,64$  mg/dl. Berdasarkan uji normalitas Shapiro Wilk menunjukkan bahwa nilai signifikan untuk kadar Hb insulin sebesar 0,125.

**Tabel 3. Korelasi Antara IMT dan Kadar Hemoglobin di SMP Satu Atap Kecamatan Mestong Muaro Jambi**

Variabel	R	P
IMT HB	0,019	0,908

Pada tabel 3 menunjukkan bahwa analisis korelasi *Spearman* ada korelasi yang bermakna antara indeks massa tubuh IMT dengan kadar Hb remaja di SMP Satu Atap Kecamatan Mestong Muaro Jambi dengan ( $r= 0,019$ ) & ( $p=0,908$ ).

mengalami *menarche/* menstruasi pertama lebih penting ketimbang usia kronologis. Sebab pertumbuhan linear belum optimal sebelum mencapai usia ginekologik 4-5 tahun (Arumsari, 2008).

Usia remaja merupakan usia dimana memulai periode maturasi fisik, emosi, sosial dan seksual menuju dewasa. Banyak kaum remaja dan dewasa yang menjalankan diet karena khawatir dengan penampilannya. Ada beberapa faktor yang memengaruhi tentang kualitas kesehatan seseorang yaitu faktor pengetahuan tentang gizi dan kesehatan, faktor pendidikan dan ekonomi. Kebutuhan energi dan nutrisi remaja dipengaruhi oleh usia reproduksi, tingkat aktifitas dan status nutrisi (Sibagariang EE, 2010). Usia yang umum terjadi gangguan pola makan adalah usia 13 sampai 14 tahun dan 17 sampai 18 tahun (Fajriyah & Fitriyanto, 2016).

Bila kebutuhan nutrisi tidak terpenuhi akan beresiko mengalami defisiensi. Apabila seseorang wanita mengalami defisiensi nutrisi, misal

#### IV. DISCUSSIONS

##### 1. Karakteristik umum subjek penelitian (Umur, TB,BB) pada remaja putri

Pada penelitian ini usia remaja terendah adalah 12 dan usia remaja tertinggi adalah 17 tahun dengan median 14. Menurut Depkes RI batas usia remaja 10 – 19 tahun, yang merupakan masa khusus dan penting, karena masa periode pematangan organ reproduksi manusia yang sering disebut *masa pubertas* (Basith et al., 2017; Indartanti & Kartini, 2014). Secara fisik remaja masih terus tumbuh. Dalam menentukan kebutuhan kalori, penentuan usia ginekologik (jumlah tahun yang dihabiskan setelah seorang perempuan

defisiensi zat besi akan menyebabkan anemia. Anemia akan mengganggu aktifitas sehari-hari, juga berpengaruh pada sistem reproduksi (Wibowo et al., 2012). Anemia terjadi jika produksi hemoglobin sangat berkurang sehingga kadarnya di dalam darah menurun (Suryani et al., 2017). Wanita dalam usia reproduktif akan mengalami kehilangan zat besi ketika menstruasi (Kalsum & Halim, 2016).

Beberapa penelitian telah membuktikan, bahwa jumlah darah yang hilang selama periode haid berkisar antara 20-25 cc. jumlah ini menyiratkan kehilangan zat besi sebesar 12,5-15 mg/bulan, atau kira-kira sama dengan 0,4-0,5 mg sehari (Jaelani et al., 2017). Pada remaja wanita perlu mempertahankan status gizi yang baik, dengan cara mengkonsumsi makanan seimbang karena sangat dibutuhkan pada saat haid, terbukti pada saat haid tersebut terutama pada fase luteal akan terjadi peningkatan kebutuhan nutrisi. Apabila hal ini diabaikan maka dampaknya akan terjadi keluhan-keluhan yang menimbulkan rasa ketidaknyamanan selama siklus haid (Fadila & Kurniawati, 2018).

Rata-rata TB subjek penelitian adalah 149,48, Tinggi atau panjang badan merupakan indikator umum ukuran tubuh dan panjang tulang (Srinigrat et al., 2019). Tinggi badan bisa memberikan gambaran mengenai status gizi seseorang. Metode tinggi badan sangat baik dalam melihat keadaan gizi masa lalu (Kaimudin et al., 2017). Namun tinggi saja belum dapat dijadikan indikator untuk menilai status gizi, kecuali jika digabungkan dengan indikator lain seperti usia dan berat badan (Harahap, 2018).

Rata-rata BB subjek penelitian adalah  $41,54 \pm 6,50$ . Berat badan menggambarkan jumlah dari protein, lemak, air dan mineral pada tulang. Pada remaja, lemak tubuh cenderung meningkat dan protein otot menurun (Supriasa, 2002). Ukuran berat badan dapat memberikan gambaran mengenai massa jaringan, termasuk cairan tubuh. Berat badan sangat peka terhadap perubahan yang mendadak, baik karena penyakit infeksi maupun tingkat konsumsi makanan menurun (Budiarti et al., 2021).

Selama masa remaja, individu mencapai 50 persen massa otot dewasa. Oleh karena itu, nutrisi yang tidak adekuat selama masa ini akan mempunyai konsekuensi jangka panjang pada penurunan massa tulang puncak, pertumbuhan terhambat dan maturasi seksual tertunda. Lebih jauh lagi, masa remaja adalah masa peningkatan perhatian terhadap pencapaian berat badan dan penampilan, terutama diantara remaja perempuan. Kebiasaan makan mandiri berkembang selama masa ini karena remaja menghabiskan banyak waktu di luar rumah, pada masa ini kelompok teman sebaya mempunyai pengaruh tinggi bagi berkembangnya kebiasaan makan yang tidak sehat, termasuk gangguan pola makan. Remaja putri perlu diingatkan tentang peningkatan kebutuhan kalsium dan zat besi (Jaelani et al., 2017).

Kekurangan nutrisi pada seseorang akan berdampak pada penurunan fungsi reproduksi. Hal ini diketahui apabila seseorang mengalami anorexia nervosa maka berat badannya akan menurun yang bisa menyebabkan perubahan pada hormon-hormon tertentu dalam tubuh yang berhubungan dengan

gangguan fungsi hypothalamus akibatnya perubahan siklus ovulasi dan menstruasi. 30% hormon estrogen dihasilkan oleh lemak tubuh, jika seseorang wanita memiliki berat badan yang berlebih atau kegemukan (*over weight*) maka wanita tersebut akan menderita gangguan pertumbuhan folikel di ovarium yang terkait dengan sebuah sindrom ovarium poli kistik (SPOK) dan bila berat badan yang sangat rendah dapat mengganggu fungsi fertilitas seorang wanita (Basith et al., 2017).

Anak remaja perlu memperhatikan keseimbangan antara berat badan dan tinggi badan agar mendapatkan ukuran tubuh yang diharapkan sesuai usia dan perkembangannya, remaja yang nutrisinya tidak baik akan mempengaruhi kesehatan reproduksi seperti *infertilitas* dan juga berpengaruh pada produksi hemoglobin dalam darah sehingga menyebabkan anemia.

## 2. Kadar indeks massa tubuh (IMT) dan Hb remaja

Hasil penelitian rata-rata IMT subjek penelitian adalah  $18,61 \pm 2,37$ . Beberapa masalah yang berkaitan dengan gizi yang ditemukan pada remaja antara lain adalah Indeks Massa tubuh (IMT) kurang dari batas normal atau sebaliknya, memiliki IMT yang berlebih (obesitas) dan anemia serta masalah yang berhubungan dengan gangguan perilaku makan berupa anoreksia nervosa dan bulimia (Jaelani et al., 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Permaesih pada tahun 2005, ditemukan hubungan yang bermakna antara IMT dan anemia, yang mana remaja putri dengan IMT di bawah 18,5 tergolong kurus memiliki resiko 1,4 kali menderita

anemia dibandingkan 48 remaja putri dengan IMT normal.

Kurus merupakan masalah gizi yang umumnya lebih banyak ditemukan pada remaja perempuan. Remaja perlu mengembangkan perilaku makan yang sehat dengan mengikuti pedoman umum gizi seimbang serta melakukan pola hidup yang sehat agar mencapai tumbuh kembang yang maksimal (Arumsari, 2008). Berat badan yang sangat rendah juga dapat mengganggu fungsi fertilitas seorang wanita (Indartanti & Kartini, 2014).

Hasil penelitian rata-rata Hb Subjek penelitian adalah  $14 \pm 1,64$ . Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin adalah asupan zat gizi dan pola makan yang kurang baik (Suryani, 2015). Hemoglobin memainkan peranan yang penting dalam transportasi oksigen. Pada anemia karena defisiensi zat besi yang moderat akan terjadi mekanisme kompensasi melalui perubahan biokimia untuk mengimbangi penurunan kapasitas darah dalam membawa oksigen. Sebaliknya, pada anemia karena defisiensi zat besi yang berat, penurunan kadar hemoglobin yang nyata akan mengurangi kapasitas membawa oksigen sehingga terjadi hipoksia jaringan yang kronis (Jaelani et al., 2017). Dampak anemia pada remaja putri yaitu pertumbuhan terhambat, tubuh pada masa pertumbuhan mudah terinfeksi, mengakibatkan kebugaran/ kesegaran tubuh berkurang, semangat belajar/ prestasi menurun, pada saat akan menjadi calon ibu maka akan menjadi calon ibu yang beresiko tinggi untuk kehamilan dan melahirkan. Dampak anemia pada ibu hamil diantaranya perdarahan waktu melahirkan sehingga dapat

menyebabkan kematian ibu (Sriningsrat et al., 2019).

Unsur zat besi tersedia dalam tubuh bersumber dari sayur-sayuran, daging dan ikan yang dikonsumsi setiap harinya. Namun demikian mineral besinya tidaklah mudah diserap ke dalam darah, penyerapannya dipengaruhi oleh HCl dalam lambung. Besi dalam makanan yang dikonsumsi berada dalam bentuk ikatan ferri (secara umum dalam bahan pangan nabati) dan ikatan ferro (dalam bahan pangan hewani). Besi yang berbentuk ferri dengan peranan dari getah lambung (HCl) direduksi menjadi bentuk ferro yang lebih mudah diserap oleh sel mukosa usus, adanya vitamin C dapat juga membantu proses reduksi tersebut (Budiarti et al., 2021; Kumalasari et al., 2019). Kurangnya asupan energi bersumber pada makronutrien dan mikronutrien akibat pola makan, sehingga dapat berkontribusi terhadap rendahnya kadar hemoglobin (Yuniarti et al., 2015). Adanya suplementasi besi/ zinc pada remaja putrid diharapkan akan menjadi salah satu cara untuk meningkatkan status gizi dan kesehatan pada remaja putrid, selain itu juga diharapkan menjadi salah satu cara untuk meningkatkan status gizi dan kesehatan calon ibu sehingga dapat menurunkan kematian ibu melahirkan akibat perdarahan dan menurunkan bayi lahir dengan berat badan rendah (Agustina & Fridayanti, 2017).

Asupan yang cukup atau suplementasi dapat mencegah terjadinya gangguan dan penyakit. Subjek yang memiliki gizi baik dan tidak mengalami anemia salah satunya karena subjek suka mengkonsumsi telur.

### 3. Korelasi antara IMT dan kadar Hemoglobin

Dari hasil analisis statistik didapatkan hasil bahwa korelasi IMT dengan kadar HB secara statistik berkorelasi ( $r = 0,908$ ).  $P=0,01$ . Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Thomson (2007) bahwa IMT mempunyai korelasi positif dengan konsentrasi hemoglobin, artinya seseorang yang mempunyai IMT kurang maka akan berisiko menderita anemia.

Penelitian Permaesih (2005), ditemukan hubungan yang bermakna antara IMT dan anemia, yang mana remaja putri dengan IMT di bawah 18,5 tergolong kurus memiliki resiko 1,4 kali menderita anemia dibandingkan 48 remaja putri dengan IMT normal. Sejalan dengan penelitian Sukarno, KJ (2016) terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dan kadar hemoglobin pada remaja.

Beberapa masalah yang berkaitan dengan gizi yang ditemukan pada remaja antara lain adalah Indeks Massa tubuh (IMT) kurang dari batas normal atau sebaliknya, masalah yang berhubungan dengan gangguan perilaku makan berupa anoreksia nervosa dan bulimia dapat menyebabkan anemia (Farinendya et al., 2019).

Remaja harus memperhatikan pola makan dan nutrisi khususnya remaja putri, kekurangan nutrisi dapat menyebabkan berat badan yang menurun sehingga berakibat buruk pada kesehatannya baik

kesehatan reproduksi juga dapat menyebabkan kekurangan zat besi dalam darah yang akan menyebabkan anemia.

## V. CONCLUSION

Nilai median umur pada remaja di SMP Satu Atap Kecamatan Mestong Muaro Jambi adalah 14 (12-17). Rata-rata Hb Remaja di SMP Satu Atap Kecamatan Mestong Muaro Jambi adalah 14+1,64 gr/dl. Rata-rata IMT Remaja SMP Satu

Atap Kecamatan Mestong Muaro Jambi adalah 18,61+2,37. Ada korelasi yang bermakna secara statistik antara IMT dan Kadar Hb pada remaja SMP Satu Atap Kecamatan Mestong Muaro Jambi ( $r=0,019$ ,  $p=0,908$ ).

Untuk dapat melakukan kerja sama dengan Puskesmas atau Instansi yang terkait dalam pemberian penyuluhan atau program lainnya yang berkaitan dengan kesehatan pada remaja khususnya remaja putri.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, E. E., & Fridayanti, W. (2017). Determinan Risiko Kejadian Anemia pada Remaja Putri Berdasarkan Jenjang Pendidikan di Kabupaten Kebumen. *Bidan Prada: Jurnal Publikasi Kebidanan STIKes YLPP Purwokerto*, 8(1).
- Akib, A., & Sumarmi, S. (2017). Kebiasaan Makan Remaja Putri yang Berhubungan dengan Anemia: Kajian Positive Deviance. *Amerta Nutrition*, 1(2), 105–116.
- Alifariki L, Rangki, L., Haryati, H., Rahmawati, R., Sukurni, S., & Salma, W. O. (2020). Risk Factors of Stunting in Children Age 24-59 Months Old. *Media Keperawatan Indonesia*, 3(1), 10–16.
- Arumsari, E. (2008). Faktor risiko anemia pada remaja putri peserta program pencegahan dan penanggulangan anemia gizi besi (PPAGB) di kota Bekasi. *Bogor: Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor*.
- Astriana, W. (2017). Kejadian anemia pada ibu hamil ditinjau dari paritas dan usia. *Aisyah: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(2), 217394.
- Basith, A., Agustina, R., & Diani, N. (2017). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri. *Dunia Keperawatan: Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan*, 5(1), 1–10.
- Budiarti, A., Anik, S., & Wirani, N. P. G. (2021). Studi Fenomenologi Penyebab Anemia Pada Remaja Di Surabaya. *Jurnal Kesehatan Mesencephalon*, 6(2).
- Danefi, T., & Agustini, F. (2019). Hubungan status gizi dan pola menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja di SMAN 2 Singaparna Kecamatan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya tahun 2018. *Jurnal Kesehatan BIDKESMAS Respati*, 1(10), 15–24.
- de Sá, S. A., Willner, E., Pereira, T. A. D., de Souza, V. R., Boaventura, G. T., & de Azeredo, V. B. (2015). Anemia in pregnancy: impact on weight and in the development of anemia in newborn. *Nutricion Hospitalaria*, 32(5), 2071–2079.
- Fadila, I., & Kurniawati, H. (2018). Upaya Pencegahan Anemia pada Remaja Puteri sebagai Pilar Menuju Peningkatan Kesehatan Ibu. *Prosiding Seminar Nasional FMIPA-UT*, 78–89.
- Fajriyah, N. N., & Fitriyanto, M. L. H. (2016). Gambaran tingkat pengetahuan tentang anemia pada remaja putri. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 9(1), 97336.
- Farinendya, A., Muniroh, L., & Buanasita, A. (2019). Hubungan Tingkat Kecukupan Zat Gizi dan Siklus Menstruasi dengan Anemia pada Remaja Putri. *Amerta Nutrition*, 3(4), 298–304.
- Fitriani, K. (2014). Hubungan Asupan Makanan Dengan Kejadian Anemia dan Nilai Praktik Pada Siswi Kelas XI Boga SMKN 1 Buduran Sidoarjo. *Jurnal Tata Boga*, 3(1).

- Harahap, N. R. (2018). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri. *Nursing Arts*, 12(2), 78–90.
- Indartanti, D., & Kartini, A. (2014). Hubungan status gizi dengan kejadian anemia pada remaja putri. *Journal of Nutrition College*, 3(2), 310–316.
- Jaelani, M., Simanjuntak, B. Y., & Yuliantini, E. (2017). Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri. *Jurnal Kesehatan*, 8(3), 358–368.
- Kaimudin, N. I., Lestari, H., & Afa, J. R. (2017). *Skrining dan Determinan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri SMA Negeri 3 Kendari Tahun 2017*. Haluoleo University.
- Kalsum, U., & Halim, R. (2016). Kebiasaan Sarapan Pagi Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Remaja di SMA Negeri 8 Muaro Jambi. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*, 18(1), 9–19.
- Kemendes RI. (2016). *Pedoman Penanggulangan Anemia pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur (WUS)*.
- Kemendes RI. (2018). Hasil utama RISKESDAS 2018. In *Kementerian Kesehatan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*.
- Kumalasari, D., Kameliawati, F., Mukhlis, H., & Kristanti, D. A. (2019). Pola Menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja. *Wellness And Healthy Magazine*, 1(2), 187–192.
- Nasir, B. B., Fentie, A. M., & Adisu, M. K. (2020). Adherence to iron and folic acid supplementation and prevalence of anemia among pregnant women attending antenatal care clinic at Tikur Anbessa Specialized Hospital, Ethiopia. *PloS One*, 15(5), e0232625.
- Quraini, D. F. (2019). *Sikap, Norma Subjektif, dan Kontrol Perilaku dengan Niat Patuh Konsumsi Tablet Tambah Darah sebagai Upaya Pencegahan Anemia pada Remaja*.
- Salma, W. O. (2021). Riwayat Anemia Pada Kehamilan Sebagai Prediktor Kejadian Stunting Pada Anak: Literatur Review. *JURNAL ILMIAH OBSGIN: Jurnal Ilmiah Ilmu Kebidanan & Kandungan P-ISSN: 1979-3340 e-ISSN: 2685-7987*, 13(4), 29–38.
- Sriningrat, I., Yuliatni, P. C. D., & Ani, L. S. (2019). Prevalensi anemia pada remaja putri di kota Denpasar. *E-Jurnal Med*, 8(2), 1–6.
- Sulistianingsih, A. (2020). *Pengaruh pendidikan kesehatan nutrisi dengan anemia pada kehamilan berdasar information motivation behavior skill (IMB) model:: monograf*. CV. Rumahkayu Pustaka Utama.
- Suryani, D., Hafiani, R., & Junita, R. (2017). Analisis pola makan dan anemia gizi besi pada remaja putri Kota Bengkulu. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 10(1), 11–18.
- Vieth, J. T., & Lane, D. R. (2014). Anemia. *Emergency Medicine Clinics*, 32(3), 613–628.
- Wibowo, C. D. T., Notoatmojo, H., & Rohmani, A. (2012). Hubungan Antara Status Gizi dengan Anemia pada Remaja Putri di Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah 3 Semarang. *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah*, 1(2).
- Yuniarti, Y., Rusmilawaty, R., & Tunggal, T. (2015). Hubungan antara kepatuhan minum tablet Fe dengan kejadian anemia pada remaja putri di MA Darul Imad Kecamatan Tatah Makmur Kabupaten Banjar. *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 2(1).