

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KADAR HEMOGLOBIN PADA REMAJA PUTRI DI SMA MUHAMMADIYAH 7 YOGYAKARTA

*The Relationship between Body Mass Index and Hemoglobin
Levels in Young Girls at SMA Muhammadiyah 7
Yogyakarta*

AMALIA NAFISA¹, BUDI RAHAYU²

^{1,2}Program Studi Kebidanan S-1 Fakultas Kesehatan,
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta
Jl. Brawijaya, Ringroad Barat, Gamping Kidul, Ambarketawang, Kabupaten
Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55294
e-mail : annafesa68@gmail.com

DOI: 10.35451/jkk.v6i1.1817

Abstrak

Latar Belakang: Anemia menjadi salah satu masalah kesehatan yang terjadi di Indonesia. Berdasarkan data Riskesdas 2018, prevalensi remaja dengan anemia sebesar 32%, dengan kebanyakan yang mengalaminya yaitu remaja putri. Anemia sering dikaitkan dengan masalah gizi yaitu kurangnya zat gizi terutama zat besi yang dapat menyebabkan anemia. Remaja membutuhkan gizi untuk membantu dalam proses pertumbuhan dan perkembangannya. Untuk memantau status gizi seseorang dapat dilakukan menggunakan indeks massa tubuh (IMT). Tujuan: Untuk mengetahui hubungan (IMT) dengan kadar hemoglobin pada remaja putri kelas XI SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta. Metode Penelitian: Penelitian ini menggunakan metode penelitian observasional analitik dengan rancangan *cross sectional*. Sampel diambil menggunakan Teknik *total sampling* yaitu 28 siswi. Pengambilan data dilakukan dengan pengukuran indeks massa tubuh dan pemeriksaan kadar hemoglobin, serta analisa data menggunakan analisis bivariat uji korelasi *Spearman-Rho*. Hasil: Hasil penelitian didapatkan 2 orang (7,1%) dengan IMT sangat kurus mengalami anemia ringan, 1 orang (3,6%) dengan IMT sangat kurus mengalami anemia sedang, 2 orang (7,1%) dengan IMT kurus mengalami anemia sedang, dan 5 orang (17,9%) dengan IMT normal mengalami anemia ringan. Hasil analisis data uji *spearman rho* menunjukkan bahwa terdapat hubungan indeks massa tubuh dengan kadar hemoglobin dengan nilai signifikansi atau *p value* = 0,002 ($p < 0,05$). Kesimpulan: Terdapat hubungan indeks massa tubuh dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta.

Kata kunci: Indeks Massa Tubuh; Kadar Hemoglobin; Remaja Putri

Abstract

Background: Anemia is a health problem in Indonesia. Based on the 2018 Riskesdas data, the prevalence of anemia in adolescents is 32%, with mostly young women experiencing it. Anemia is often associated with nutritional problems, namely a lack of nutrients, especially iron, which can cause anemia. Adolescents need nutrition to assist in growth and development. To monitor a person's nutritional status can be done using the body mass index (BMI).

Purpose: To determine the relationship between body mass index (BMI) and hemoglobin levels in class XI SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta. Methods: This study used an analytic observational research method with a cross-sectional design. Samples were taken using the total sampling technique, namely 28 female students. Data collection was carried out by measuring body mass index and examining hemoglobin levels, as well as data analysis using bivariate analysis of the Spearman-Rho correlation test. Results: The results showed that 2 people (7.1%) with a very low BMI had mild anemia, 1 person (3.6%) with a very thin BMI had moderate anemia, 2 people (7.1%) with a low BMI had moderate anemia, and 5 people (17.9%) with a normal BMI had mild anemia. The results of the Spearman Rho test data analysis showed that there was a relationship between body mass index and hemoglobin levels, with a significance value of $p = 0.002$ ($p < 0.05$). Conclusion: There is a relationship between body mass index and hemoglobin levels in young women in the SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta.

Keywords: Body Mass Index; Hemoglobin Levels; Young Women

1. PENDAHULUAN

Remaja merupakan suatu masa dimana anak-anak beranjak ke masa dewasa, mereka akan mendapati banyaknya perubahan, baik secara biologis, psikologis, dan sosialnya. Pada saat ini remaja Indonesia masih memiliki tiga masalah gizi diantaranya adalah stunting, wasting, dan obesitas serta defisiensi mikronutrien seperti anemia (Kemenkes RI, 2020), karena saat ini kebanyakan remaja tidak memperhatikan makanan yang dikonsumsi, yang dimana belum pasti memenuhi asupan gizi yang dibutuhkan tubuh. Selain itu pada remaja putri lebih mementingkan menjaga penampilan mereka dengan membatasi pola makan, agar terhindar dari rasa tidak percaya diri.

Berdasarkan data Riskesdas pada tahun 2018, remaja yang berstatus gizi kurus dan sangat kurus dengan rentang usia 16-18 tahun sebesar 8,1% (Kemenkes RI, 2020). Di Provinsi DI Yogyakarta sendiri pada remaja yang berusia 16-18 tahun menempati prevalensi tertinggi status gizi kurus (10,58%) dan sangat kurus (3,93%)

terjadi di Kota Yogyakarta (Riskesdas, 2018).

Gizi membantu kita dalam proses pertumbuhan dan perkembangan, serta memberikan kita energi untuk menjalani kehidupan sehari-hari sekaligus memelihara daya tahan tubuh. Dalam menentukan seseorang memiliki status gizi yang normal maupun kurang dari batas normal kita perlu menggunakan sebuah cara yaitu dengan mengukur status gizi menggunakan Indeks Massa Tubuh.

IMT merupakan salah satu cara yang digunakan dalam memantau status gizi seseorang dengan menggunakan berat badan dan tinggi badan yang kemudian dihitung menggunakan rumus yang ditetapkan (Andriana & Prihantini, 2021). Cara tersebut dapat digunakan untuk menentukan status gizi remaja, yang pada saat ini remaja menjadi rentan terkena masalah gizi seperti kurus ataupun gemuk dan kekurangan zat gizi mikro yaitu zat besi, terutama di kalangan remaja putri. Padahal mereka sendiri membutuhkan nutrisi yang lebih besar, karena selain mengalami masa pertumbuhan dan perkembangan, mereka juga mengalami haid setiap

bulan, yang berarti asupan gizi terutama zat besi sangat dibutuhkan untuk melengkapi kebutuhan zat besi yang berkurang karena menstruasi pada setiap bulannya (Siregar, 2018). Jika tubuh mengalami kekurangan zat besi maka bisa menyebabkan terjadinya anemia.

Anemia menjadi salah satu permasalahan kesehatan yang memiliki angka kejadian cukup tinggi di Indonesia. Anemia yaitu kondisi dimana jumlah kadar hemoglobin pada eritrosit kurang dari batas normal (Harahap, 2018). Hemoglobin sendiri yaitu protein yang didalamnya mengandung zat besi dalam eritrosit di dalam tubuh manusia yang berfungsi mengangkut oksigen, juga mempunyai fungsi sebagai pertukaran oksigen dan karbondioksida (Widyantari, 2021). Jika kadar hemoglobin dalam darah seseorang rendah, maka dapat mengakibatkan suplai oksigen terhambat dan menyebabkan seseorang mengalami anemia.

Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018, prevalensi remaja dengan anemia yaitu sebesar 32%, dan dapat diartikan bahwa yang mengalami anemia adalah 3 sampai 4 dari 10 remaja di Indonesia (Kemenkes RI, 2021). Anemia yang terjadi pada remaja ini dapat mengakibatkan hal buruk terhadap kemampuan belajar, menurunnya imun tubuh, penurunan daya konsentrasi, kesehatan jasmani dan produktivitas remaja. Tidak hanya itu, remaja putri yang mengalami anemia jika tidak dilakukan penanganan dan pencegahan dapat mengalami dampak yang lebih serius, mengingat remaja putri nantinya memiliki peran sebagai calon ibu yang nantinya mengalami kehamilan dan persalinan, dimana anemia tersebut berdampak pada kematian ibu saat bersalin, bayi lahir prematur dan bayi dengan BBLR (Vaira & Karinda, 2022). Gejala anemia

yang sering dialami yaitu tubuh kita akan merasa mudah lemah, letih, lesu dan sulit berkonsentrasi.

Penanganan dan pencegahan anemia bisa dilakukan dengan memenuhi kebutuhan nutrisi yang mengandung vitamin dan mineral. makanan yang mengandung protein, zat besi, asam folat, vitamin C yang bisa membantu absorpsi zat besi. Selain itu kita juga perlu mengonsumsi zat besi tambahan seperti Tablet Tambah Darah (TTD).

Menurut Thompson dalam Kusmaryati, et al (2022) status gizi memiliki hubungan yang positif dengan konsentrasi hemoglobin dalam darah, yang berarti jika seseorang mengalami status gizi yang semakin buruk maka semakin rendah juga kadar hemoglobin seseorang tersebut.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilaksanakan pada tanggal 1 Maret 2023 di SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta, dilakukan wawancara terhadap 11 siswi dengan memberikan pertanyaan berupa tanda gejala anemia seperti lemah, letih lesu, mudah mengantuk, pusing, sulit konsentrasi, dan melakukan pemeriksaan fisik pada konjungtiva, terdapat 5 siswi yang mengalami tanda gejala anemia dimana 3 diantaranya dengan konjungtiva pucat. Kemudian dari 5 siswi tersebut dilakukan pengukuran kadar hemoglobin dan didapatkan 3 orang dengan kadar Hb kurang dan 2 orang dengan kadar Hb normal.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif, metode penelitian observasional analitik dengan desain korelasional. Rancangan penelitian yang digunakan yaitu cross sectional dimana pengumpulan data penelitian dilakukan waktu yang sama atau dalam satu kali waktu. Penelitian dilakukan pada bulan Mei tahun 2023. Instrumen dalam penelitian ini meliputi timbangan, alat

ukur tinggi badan, dan alat cek Hb digital *Easy touch*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswi kelas XI SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta yang berjumlah 28 siswi. Pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling* yaitu dengan mengambil semua populasi untuk dijadikan sampel, sehingga sampelnya adalah 28. Analisis data berupa uji univariat dengan distribusi frekuensi dan uji bivariat dengan menggunakan uji *spearman-rho* yaitu dengan mengkaji hubungan dua variabel IMT dengan kadar hemoglobin pada remaja putri.

3. HASIL

a. Analisis Univariat

Tabel 4. 1 Karakteristik Responden SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta

No	Karakteristik Responden	f	%
1.	Umur		
	16 tahun	18	64.3
	17 tahun	10	35.7
	total	28	100.0
2.	LILA		
	Tidak normal <23,5	7	25.0
	Normal ≥ 23,5	21	75.0
	total	28	100.0
3.	IMT		
	Sangat kurus (<17)	3	10.7
	Kurus (17- <18,4)	4	14.3
	Normal (18,5- 25,0)	14	50.0
	Gemuk (25,1- 27,0)	6	21.4
	Obesitas (> 27,0)	1	3.6
	total	28	100.0
4.	Kadar Hb		
	Normal/Tidak Anemia (12 gr/dl)	18	64.3
	Anemia Ringan (11,0-11,9 gr/dl)	9	32.1
	Anemia Sedang (8,0- 10,9 gr/dl)	1	3.6
	Total	28	100.0

Sumber: Data Primer, 2023

Distribusi frekuensi berdasarkan umur responden pada tabel 4.1 menunjukkan kebanyakan siswi berumur 16 tahun 18 siswi (64,3%). Distribusi frekuensi berdasarkan LILA pada tabel 4.1 menunjukkan kebanyakan siswi mempunyai LILA normal 21 siswi (75,0%). Distribusi frekuensi berdasarkan IMT pada tabel 4.1 menunjukkan kebanyakan remaja putri memiliki IMT normal sebanyak 14 siswi (50,0%). Distribusi frekuensi kadar hemoglobin pada tabel 4.1 menunjukkan siswi dengan kadar hemoglobin normal sebanyak 18 siswi (64,3%), mengalami anemia ringan 9 (32,1%) dan anemia sedang 1 (3,6%).

b. Analisis Bivariat

Tabel 4. 2 Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Hemoglobin

Indeks Massa Tubuh	Kadar Hb		Total & %
	N/Tidak anemia	Anemia ringan & Anemia sedang	
Sangat kurus	0	2 (7.1)	3 (10.7)
		1 (3.6)	
Kurus	2 (7.1)	2 (7.1)	4 (14.3)
		0	
Normal	9 (32.1)	5 (17.9)	14 (50.0)
		0	
Gemuk	6 (21.4)	0	6 (21.4)
		0	
Obes	1 (3.6)	0	1 (3.6)
		0	
Total	18	10	28

Sumber: Data Primer, 2023

Dalam tabel silang indeks massa tubuh dengan kadar hemoglobin yaitu tabel 4.2 menunjukkan bahwa dari 2 orang siswi dengan indeks massa tubuh sangat kurus mengalami anemia ringan (7,1%) dan 1 siswi mengalami anemia sedang (3,6%) , 2 siswi dengan IMT kurus mengalami anemia ringan (7,1%) dan 2 siswi lainnya memiliki IMT normal (7,1%), siswi dengan indeks massa tubuh normal kebanyakan tidak mengalami anemia yaitu sebanyak 9 siswi (32,1%) dan 5 siswi lainnya mengalami anemia ringan (17,9%), 6 siswi dengan IMT gemuk tidak ada yang mengalami anemia (21,4%), dan 1 siswi dengan IMT obesitas tidak mengalami anemia (3,6%).

Tabel 4. 3 Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Hemoglobin

<i>Correlation Coefficient</i>	Tingkat Hubungan	Signifikasi
0,571	Kuat	$p\ value = 0,002$

Sumber: Data Primer, 2023

Dalam tabel 4.3 menunjukkan hasil uji korelasi antara indeks massa tubuh dan kadar hemoglobin menggunakan uji korelasi *spearman rho*, didapatkan nilai signifikasi atau $p\ value = 0.002$ yang berarti nilai signifikasi yaitu $p < 0,05$. Kekuatan hubungan yaitu 0,571 dengan tingkat hubungan kuat.

4. PEMBAHASAN

a. Indeks Massa Tubuh

Hasil penelitian ini menunjukkan kebanyakan remaja putri memiliki IMT yang normal yaitu dalam rentang 18,5-25,0 sebanyak 14 siswi, hal ini didukung dengan adanya nilai rata-rata indeks massa tubuh yaitu 21,68. IMT sendiri dihitung dengan cara mengukur berat badan dan tinggi badan seseorang lalu dilanjutkan dengan membagi BB dalam kg dengan TB dalam satuan meter dikuadratkan (Kemenkes RI, 2019).

Status gizi sendiri merupakan suatu kondisi keseimbangan antara zat gizi yang diserap tubuh, konsumsi zat gizi setiap hari, serta penggunaan zat gizi tersebut (Jannah & Anggraeni, 2021). Zat gizi disini meliputi zat gizi makro yaitu protein, karbohidrat, dan lemak, sedangkan zat gizi mikro yaitu vitamin dan mineral seperti zat besi. Apabila zat gizi tersebut tidak terpenuhi dengan baik maka dapat mengakibatkan status gizi kurang. Status gizi kurang sendiri dapat menyebabkan seseorang rentan terhadap penyakit infeksi dan juga anemia.

Pada saat responden ditanyai mengenai kemungkinan penyebab kurangnya IMT tersebut, responden menjawab ada yang melewati sarapan pagi, tidak suka mengonsumsi sayur dan buah, tidak makan secara teratur, bahkan ada yang sedang melakukan diet. Remaja putri yang melakukan diet, mereka melakukannya dengan membatasi pola makan secara keliru dan hasilnya kebutuhan gizi pun tidak tercukupi atau mengalami defisiensi zat gizi. Mereka menjauhi makanan yang berlemak, tinggi protein, dan tinggi kalori.

Siswi dengan IMT normal lebih sering sarapan dan tidak melewatkannya, mengonsumsi sayuran dan buah serta tidak jajan sembarangan. Hal tersebut sependapat dengan penelitian Janah Miptakul, et al., (2021) bahwa seseorang yang memiliki pola makan yang bagus dapat menjadikan seseorang mempunyai status gizi yang baik dengan kebutuhan gizi yang seimbang. Seseorang dengan gizi baik akan mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang optimal. Remaja putri dengan status gizi berlebih mereka lebih sering mengonsumsi makanan cepat saji seperti junk food, fast food, dan berbagai jenis minuman kekinian. Asupan energi berlebih

dengan pengeluaran energi yang tidak seimbang (aktivitas fisik yang kurang) dapat menyebabkan berat badan naik.

b. Kadar Hemoglobin

Pada penelitian didapatkan mayoritas siswi memiliki kadar Hb normal yaitu sebanyak 18 dari 28 siswi. Sedangkan 10 siswi lainnya memiliki kadar hemoglobin yang rendah. Nilai rata-rata dalam hasil penelitian kadar hemoglobin sendiri yaitu 12,8.

Seseorang dengan kadar hemoglobin rendah, dapat mengalami anemia. Anemia yaitu keadaan rendahnya kadar hemoglobin dalam sel darah merah seseorang. Hal tersebut dapat dipengaruhi berbagai faktor seperti kurangnya zat gizi termasuk didalamnya protein dan zat besi dan kehilangan darah akibat menstruasi (Kemenkes RI, 2018).

Dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti sendiri menunjukkan bahwa kebanyakan dari siswi tidak terlalu menyukai tablet tambah darah dan mereka juga jarang mengonsumsinya. Selain itu ada yang tidak menyukai sayuran, melakukan diet dengan membatasi pola makan, tidak melakukan sarapan pagi, dan minum teh setelah makan. Padahal teh sendiri dapat menghambat proses absorpsi zat besi

Zat besi sendiri adalah elemen utama yang sangat penting dalam pembentukan darah, kelebihan besi disimpan sebagai protein feritin, didalam hati, sumsum tulang belakang dan selebihnya lagi didalam limfe dan otot. Jika simpanan besi cukup, maka kebutuhan pembentukan eritrosit dalam sumsum tulang akan selalu tercukupi. Namun, jika jumlah zat besi yang disimpan berkurang dan yang didapat dari makanan juga rendah, maka akan terjadi ketidakseimbangan zat besi didalam tubuh, sehingga terjadi penurunan atau rendahnya kadar hemoglobin yang disebut anemia gizi

besi (Janah Miptakul & Ningsih Surati, 2021).

d. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Hemoglobin

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil yaitu terdapat hubungan antara IMT dengan kadar Hb pada siswi kelas XI di SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta, yang diuji dengan menggunakan uji *spearman rho* dengan nilai signifikansi yaitu $p\text{ value} = 0,002$ ($p < 0,05$) dan kekuatan hubungan yaitu 0,571 dengan tingkat hubungan kuat.

Hasil penelitian ini sama dengan yang dilakukan oleh Sanjaya et al (2020) di Madrasah Aliyah Darul Ulum Panaragan Jaya Tulang Bawang yang menunjukkan bahwa status gizi berdasarkan IMT mempunyai hubungan dengan kadar hemoglobin dengan nilai $p\text{ value} = 0,000$ ($p < 0,05$). Status gizi sendiri dapat diukur salah satunya dengan menggunakan IMT (Kemenkes RI, 2019).

Dalam hasil penelitian kebanyakan dari siswi dengan IMT kurus mengalami anemia dan kebanyakan dari remaja putri yang mempunyai indeks massa tubuh normal dan berlebih tidak mengalami anemia. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jannah & Anggraeni, (2021) yang menunjukkan bahwa semakin baik status gizi seseorang maka semakin baik juga kadar hemoglobinnya.

Status gizi menjadi salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kadar hemoglobin, karena jika asupan zat gizi tidak terpenuhi di dalam tubuh, maka dapat menyebabkan seseorang mengalami anemia atau kekurangan kadar hemoglobin, terutama kebutuhan zat gizi seperti zat besi (Sanjaya et al., 2020). Zat besi sendiri adalah salah satu unsur penting dalam pembentukan hemoglobin. Apabila dalam tubuh seseorang kekurangan zat besi, maka

akan menghambat proses terbentuknya hemoglobin dalam sel darah merah.

Pada hasil penelitian ini menunjukkan, kebanyakan dari siswi tidak mengonsumsi tablet tambah darah, selain itu mereka juga tidak mengerti tentang makanan-makanan yang memiliki kandungan zat besi dan yang dapat menghambat proses penyerapan zat besi. Remaja putri dengan IMT kurus yang mengalami anemia memiliki pola makan yang tidak teratur, tidak menyukai sayuran, tidak sarapan pagi, dan lebih suka jajan sembarangan dimana makanan yang dikonsumsi belum pasti mencukupi kebutuhan nutrisi yang diperlukan tubuh dan melakukan diet. Sedangkan pada remaja putri yang memiliki IMT normal, mereka ada yang mengatakan sering mengonsumsi minuman manis terutama teh setelah makan. Menurut Risma, (2020) Teh dan kopi mengandung senyawa fitrat dan tannin yang dapat berikatan dengan zat besi membentuk senyawa kompleks yang kemudian membuat zat besi tidak dapat diserap oleh tubuh.

Menurut Yuhana (2019) kekurangan gizi adalah penyebab anemia yang mencapai persentasi sekitar 85,5%. Kekurangan zat gizi adalah salah satu penyebab anemia yang ditandai dengan gangguan sintesis hemoglobin, karena kurangnya kebutuhan zat gizi dan absorpsi yang memiliki peran penting dalam pembentukan hemoglobin. Zat gizi tersebut meliputi protein, besi, vitamin B6, mineral yang mempunyai peranan sangat penting sebagai katalisator dalam sintesis hem di dalam molekul hemoglobin, salah satu unsur gizi dalam komponen pembentukan hemoglobin adalah zat besi (Fe).

Keterbatasan dalam penelitian ini pada waktu melakukan penelitian tidak meneliti lebih dalam tentang faktor lain yang berpengaruh terhadap IMT

dan kadar Hb seperti, aktivitas fisik, asupan nutrisi per hari, peneliti hanya menggunakan IMT untuk mengukur status gizi. Maka dari itu, keterbatasan yang dimiliki peneliti dapat dijadikan tambahan atau variabel lain pada peneliti selanjutnya.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Hemoglobin pada remaja putri kelas XI SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta tahun 2023, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Karakteristik responden berdasarkan usia yaitu usia 16 tahun 18 siswi (64,3%) dan yang berusia 17 tahun 10 siswi (35,7%) dan berdasarkan LILA kebanyakan siswi mempunyai LILA normal yaitu 21 siswi (75,0%).
2. Siswi kelas XI yang memiliki IMT normal sebanyak 14 siswi (50,0%), IMT gemuk sebanyak 6 siswi (21,4%), IMT obesitas 1 siswi (3,6%), dan IMT kurus 4 siswi (3,3%) dan IMT sangat kurus 3 siswi (10,7%).
3. Siswi kelas XI yang mengalami anemia ringan sebanyak 9 siswi (32,1%), anemia sedang 1 siswi (3,6%) dan tidak mengalami anemia 18 siswi (64,3%).
4. Ada Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Hemoglobin pada remaja putri kelas XI SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta tahun 2023 dengan nilai p value = 0,002 ($p < 0,05$).

DAFTAR PUSTAKA

- Andriana, J., & Prihantini, N. N. (2021). Hubungan Tingkat Stres dengan Indeks Massa Tubuh Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia. *Jurnal Kedokteran*, IX(2), 1351-1361.

- Harahap, N. R. (2018). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri The Related Factors To The Occurrence Of Anemia In Teenage Girls Artikel History. *Nursing Arts, XII*(Desember), 1978–6298.
- Janah Miptakul, & Ningsih Surati. (2021). Hubungan Antara Status Gizi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri The Correlation Between Nutritional Status With The Incide. *Indonesian Journal On Medical Science, 8*(1), 39–44.
- Jannah, D., & Anggraeni, S. (2021). Status Gizi Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di SMAN 1 Pagelaran Pringsewu. *Jurnal Ilmiah Kesehatan, 10*(1), 42–47.
- Kemendes RI. (2018). Buku Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia Pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur. <https://promkes.kemkes.go.id/buku-pedoman-pencegahan-dan-penanggulangan-anemia-pada-remaja-putri-dan-wanita-usia-subur>, diakses tanggal pada 6 Oktober 2022.
- Kemendes RI. (2019). Apa Itu IMT dan Bagaimana Cara Menghitungnya? - Direktorat P2PTM. <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/apa-itu-imt-dan-bagaimana-cara-menghitungnya>, diakses pada tanggal 3 Oktober 2022.
- Kemendes RI. (2020). Gizi saat Remaja Tentukan Kualitas Keturunan Direktorat P2PTM. <http://p2ptm.kemkes.go.id/artikel-sehat/gizi-saat-remaja-tentukan-kualitas-keturunan>, diakses pada tanggal 2 Oktober 2022.
- Kemendes RI. (2021). Website Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat. <https://kesmas.kemkes.go.id/konten/133/0/remaja-sehat-komponen-utamapembangunan-sdm-indonesia>, diakses pada tanggal 2 Oktober 2022.
- Kusmaryati, P., Herawati Jurusan Kebidanan, N., & Kemendes Jambi, P. (2022). Korelasi Antara Indeks Massa Tubuh (Imt) dengan Kadar Hb Remaja di Smp Satu Atap Desa Suka Maju Kecamatan Mestong Muaro Jambi. *Jurnal Ilmiah Obsgin, 14*(1), 20–28.
- Risma. (2020). *Gambaran Kebiasaan Sarapan, Asupan Zat Besi (Fe) Dan Status Gizi (Indeks Massa Tubuh) Pada Remaja Putri Di Pulau Barrang Lo. Program Studi Ilmu Gizi*. Universitas Hasanuddin.
- Riskesdas. (2018). Laporan Provinsi DI Yogyakarta Riskesdas 2018. <http://ejournal2.litbang.kemkes.go.id/index.php/lpb/article/view/3639>, diakses pada tanggal 2 Oktober 2022.
- Sanjaya, R., Sari, S., Studi Kebidanan, P., & Kesehatan Universitas Aisyah Pringsewu, F. (2020). Hubungan Status Gizi dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri di Madrasah Aliyah Darul Ulum Panaragan Jaya Tulang Bawang Barat Tahun 2019. *Jurnal Maternitas Aisyah*.
- Siregar, E. D. P. (2018). *Skripsi Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Anemia Pada Mahasiswa D-III Kebidanan Tingkat I Di Poltekkes Kemenkes Medan Tahun 2018. Perpustakaan Poltekkes Medan. Poltekkes Kemenkes Medan*.
- Widyantari, G. (2021). *Hubungan Tingkat Konsumsi Zat Besi (Fe) dan Kualitas Tidur dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri. Perpustakaan Poltekkes Denpasar. Poltekkes Kemenkes Denpasar*.
- Vaira, R., & Karinda, M. (2022). Pemeriksaan Kadar Hemoglobin dan Pemberian Edukasi tentang Anemia pada Remaja Putri. *Indonesia Berdaya, 3*(4).
- Yuhana, S. (2019). Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri di SMK N 1 Rangkasbitung. *Jurnal Obstretiksa Scientia, 7*(2).