HUBUNGAN FREKUENSI MINUM KOPI, TEH DAN KUALITAS TIDUR DENGAN KEJADIAN SUSPEK ANEMIA PADA REMAJA PUTRI DI KABUPATEN SUKOHARJO

Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I
pada Jurusan Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan

Oleh:

JIHAN AGNA FAIHA

J 310 170 011

PROGRAM STUDI ILMU GIZI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

HUBUNGAN FREKUENSI MINUM KOPI, TEH DAN KUALITAS TIDUR DENGAN KEJADIAN SUSPEK ANEMIA PADA REMAJA PUTRI DI KABUPATEN SUKOHARJO

PUBLIKASI ILMIAH

oleh :

JIHAN AGNA FAIHA
J 310 170 011

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :

Dosen
Pembimbing

Ir. Listyani Hidayati, M. Kes
NIK/NIDN. 673/06-2012-6703

HALAMAN PENGESAHAN

HUBUNGAN FREKUENSI MINUM KOPI, TEH DAN KUALITAS TIDUR DENGAN KEJADIAN SUSPEK ANEMIA PADA REMAJA PUTRI DI KABUPATEN SUKOHARJO

OLEH:
JIHAN AGNA FAIHA
J 310 170 011

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Senin, 15 November 2021
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. **Ir. Listyani Hidayati, M.Kes** ( )
   (Ketua Dewan Penguji)
2. **Endang Nur Widyaningsih S.ST.,M.Si,Med.** ( )
   (Anggota I Dewan Penguji)
3. **Sudrajah Wirajati K, M.Gizi** ( )
   (Anggota II Dewan Penguji)

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Dr. Umi Budi Rahayu, S. Fis., Ftr., M.Kes
NIDN. 06-2011-7301

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 14 November 2021

Penulis,

JIHAN AGNA FAIHA
J 310 170 011

HUBUNGAN FREKUENSI MINUM KOPI, TEH DAN KUALITAS TIDUR DENGAN KEJADIAN SUSPEK ANEMIA PADA REMAJA PUTRI DI KABUPATEN SUKOHARJO

Abstrak

Anemia merupakan masalah kesehatan global yang sering terjadi pada remaja putri terutama di Negara berkembang. Prevalensi anemia secara global pada 2019 sebesar 29,9% yang sebagian besarnya remaja putri. Faktor penyebab anemia diantaranya kebiasaan minum kopi, dan teh yang dapat menghambat penyerapan zat besi secara maksimal, dan kurangnya kualitas tidur pada malam hari akan menghambat pengangkutan oksigen dalam darah yang dapat menyebabkan kadar hemoglobin rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan frekuensi minum kopi, teh dan kualitas tidur dengan kejadian suspek anemia pada remaja putri di Kabupaten Sukoharjo. Penelitian merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional* dengan *Multistage sampling* pada *stage* pertama untuk menentukan sekolah dan *stage* kedua untuk menentukan subjek peneliti yang dilakukan dengan *simple random sampling* dari dua sekolah. Jumlah siswa yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 110 siswa. Pengambilan data frekuensi minum kopi dan teh diperoleh dari pengisian kuesioner kebiasaan minum kopi dan teh yang dikategorikan menurut KNHANES V, data kualitas tidur diperoleh dari pengisian kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI*), dan data suspek anemia diperoleh dari pengisian kuesioner deteksi tanda-tanda anemia, seluruh pengisian kuesioner menggunakan *Google Form*. Analisis univariat menggunakan uji statistik *Chi Square*. Remaja putri di Kabupaten Sukoharjo dengan frekuensi minum kopi jarang sebesar 59,1%. Frekuensi minum teh pada remaja putri cukup sering sebesar 25,5%. Remaja putri dengan kualitas tidur buruk sebesar 60%. Remaja putri dengan suspek anemia sebesar 30,9%, dan non suspek anemia sebesar 69,1%. Hasil penelitian menunjukkan tidak adanya hubungan antara frekuensi minum kopi dan kejadian suspek anemia (p=0,657). Tidak terdapat hubungan antara frekuensi minum teh dengan kejadian suspek anemia (p=0,302). Tidak terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan kejadian suspek anemia (p=0,129).

Kata Kunci : Anemia Remaja Putri, Frekuensi Minum Kopi, Frekuensi Minum Teh, Kualitas Tidur.

Abstract

Anemia is a global health problem that often occurs in adolescent girls, especially in developing countries. The global prevalence of anemia in 2019 was 29.9%, mostly adolescents. Causes of anemia include the habit of

drinking coffee and tea which can inhibit the maximum absorption of iron, and lack of quality sleep at night will inhibit oxygen in the blood which can cause low hemoglobin levels. This study aims to determine the relationship between the frequency of drinking coffee, tea and sleep quality with the incidence of suspected anemia in adolescent girls in Sukoharjo Regency. This research is a quantitative research with a cross sectional approach. The selection of schools was done by simple random sampling, from several schools. Sampling was selected by simple random sampling with the number of students who met the criteria, including 110 students. Data collection on the frequency of drinking coffee and obtained from filling out a coffee drinking habit questionnaire and categorized according to KNHANES V, data quality of sleep was obtained from filling out the PSQI (Pittsburgh Sleep Quality Index) questionnaire, and data on suspected anemia was obtained from filling out the anemia sign detection questionnaire, filling out all of the questionnaire using Google Forms. The overall data obtained were analyzed using the Chi Square statistical test to determine whether there was a correlation. Adolescent in Sukoharjo Regency with a frequency of drinking coffee quite often by 5.5%, by 59.1%, and very rarely by 34.5%. The frequency of drinking tea frequently in adolescent girls is 9.1%, quite often by 25.5%, and rarely by 6.4%. Adolescent girls with good sleep quality by 40%, bad by 60%. Adolescent girls with suspected anemia were 30.9%, and non-suspected anemia was 69.1%. The results showed that there was no correlation between the frequency of coffee drinking and the incidence of suspected anemia (p=0.657). There was no correlation between the frequency of drinking tea with the incidence of suspected anemia (p=0.302). There was no correlation between sleep quality and the incidence of suspected anemia (p=0.129).

Keywords : Anemia in Adolescent Girls, Frequency of Drinking Coffee, Frequency of Drinking Tea, Quality of Sleep.

1. PENDAHULUAN

Kekurangan zat besi merupakan penyebab paling umum, yang berpengaruh atas 50% dari anemia. Anemia defisiensi besi terjadi ketika total asupan zat besi dari makanan atau penyerapannya dalam tubuh berada di bawah ambang batas bawah medis yang direkomendasikan (WHO, 2001). Prevalensi anemia secara global pada tahun 2019 oleh WHO dilaporkan 29,9% perempuan berusia 15-49 tahun menderita anemia.

Remaja putri lebih rentan terkena anemia karena berada pada masa pertumbuhan yang membutuhkan zat gizi yang lebih tinggi melalui makanan yang

dikonsumsi. Proses penyerapan zat besi dapat dihambat oleh asam fitat, asam oksalat, tanin, kalsium, dan serat. Asam fitat banyak terdapat di sereal, asam oksalat ditemukan dalam sayuran, adalah phosvitin ditemukan di kuning telur. Senyawa tersebut akan mengikat besi sehingga besi menjadi sulit untuk diserap. Selain asam fitat dan asam oksalat, tanin juga menghambat penyerapan zat besi. Tanin yang terkandung dalam teh dan kopi juga mengandung senyawa polifenol yang bertindak sebagai antioksidan, tetapi memiliki oksidasi yang dapat mengikat mineral seperti Fe, Zn, dan Ca, sehingga penyerapan zat besi berkurang (Delimont *et al*., 2017).

Dampak negatif dari kafein dalam kopi selain menghambat penyerapan zat besi juga terjadi jika kafein dikonsumsi pada siang hari dapat menyebabkan *6-sulfatoxymelatonin* (metabolit utama melatonin) yang menjadi aktif pada malam hari, karena itu kafein dapat menyebabkan terjadinya penurunan kualitas tidur dan mengakibatkan lelah dan rasa kantuk di pagi harinya dengan terjadinya peningkatan waktu tidur di siang hari dan meningkat saat di malam hari (O'callaghan *et al*., 2018). Durasi tidur yang sedikit, dan kurang berkualitas dapat menyebabkan konsentrasi hemoglobin menjadi rendah, sehingga berisiko terjadi anemia (Liu *et al*., 2018). Kualitas tidur yang baik akan bermanfaat bagi remaja dalam melakukan kegiatan sehari-hari, prestasi akademik, dan juga meningkatkan status kesehatan mereka.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan frekuensi minum kopi yang dikonsumsi remaja putri, mendeskripsikan frekuensi minum teh, mendeskripsikan kualitas tidur remaja putri, dan mendeskripsikan kejadian suspek anemia, serta mengetahui hubungan frekuensi minum kopi, teh dan kualitas tidur dengan kejadian suspek anemia pada remaja putri di Kabupaten Sukoharjo.

2. METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan frekuensi minum kopi, teh dan kualitas tidur dengan kejadian suspek anemia pada remaja putri di Kabupaten Sukoharjo. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus – September 2021 di SMA dan SMK Negeri 1 Sukoharjo secara *online*. Jumlah responden dalam penelitian ini

sebanyak 110 siswi yang telah masuk dalam kriteria inklusi. Pengambilan data menggunakan teknik *multistage sampling*.

Variabel penelitian ini adalah variable bebas dan terikat. Variabel bebas pada penelitian ini adalah frekuensi minum kopi, frekuensi minum teh, dan kualitas tidur dengan variable terikat suspek anemia. Pengambilan data menggunakan kuesioner secara *online (Google Form)*. Peneliti membuat kuesioner menggunakan media *google form* yang kemudian disebarkan peneliti melalui *WhatsApp group* yang beranggotakan subjek peneliti.

Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui karakteristik subjek penelitian serta untuk mendeskripsikan setiap variabel. Analisis univariat dilakukan dengan memasukkan data secara terpisah dalam tabel distribusi frekuensi dengan tujuan untuk mendeskripsikan data dari tiap variabel yang meliputi usia, frekuensi minum kopi, frekuensi minum teh, kualitas tidur, dan suspek anemia. Data kategorik disajikan dalam bentuk persentase.

Analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas yaitu frekuensi minum kopi, frekuensi minum teh, dan kualitas tidur dengan variabel terikat yaitu suspek anemia. Uji statistik yang digunakan untuk mengetahui hubungan, diuji menggunakan uji *Chi Square*, adanya hubungan ditandai jika $p < 0{,}05$, dan tidak adanya hubungan jika $p \geq 0{,}05$. Penelitian ini telah mendapat persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEKP) Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan penelitian dilakukan pada tanggal 23 Agustus 2021 pada remaja putri di SMA Negeri 1 Sukoharjo, dan dilakukan pada tanggal 1 September 2021 pada remaja putri di SMK Negeri 1 Sukoharjo dengan cara memberikan tautan kuesioner online (*google form*) yang berisi tentang data identitas diri, pendidikan terakhir ibu, pendapatan keluarga, data terkait frekuensi minum kopi, frekuensi minum teh, kualitas

tidur, dan deteksi dini tanda-tanda anemia. Sampel yang diambil telah memenuhi syarat kriteria inklusi dan kriteia eksklusi. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 110 orang.

3.1 Karakteristik Subjek Penelitian

Deskripsi karakteristik subjek penelitian menurut usia, pendidikan terakhir ibu, dan pendapatan keluarga pada remaja putri di Kabupaten Sukoharjo tertera pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Deskripsi Karakteristik Subjek Penelitian

Variabel	Jumlah	Persentase
Usia (tahun)		
16	60	54,5%
17	43	39,1%
18	7	6,4%
Pendidikan Ibu :		
SD	25	22,7%
SMP	26	23,6%
SMA	30	27,3%
PT	29	26,4%
Pendapatan keluarga (rupiah)		
<1.500.000	15	13,6%
1.500.000 – 2.500.000	35	31,8%
2.500.000 – 3.500.000	27	24,5%
>3.500.000	33	30,0%
Total	110	100,0%

Berdasarkan Tabel 1 frekuensi usia remaja putri yang mendominasi yaitu berusia 16 tahun yaitu 43 orang (39,1%), sedangkan frekuensi terendah pada usia 18 tahun yaitu 7 orang (6,4%). Subjek penelitian dengan pendidikan terakhir ibu SMA sebanyak 30 orang (27,3%) yang tidak jauh selisihnya dengan pendidikan terakhir ibu di perguruan tinggi sebesar 29 (26,4%). Pendapatan keluarga paling mendominasi yaitu sebesar 1.500.000 – 2.500.000 dengan jumlah 35 orang (31,8%). Data jumlah sampel tersebut sudah memenuhi syarat penelitian.

3.2 Distribusi Frekuensi Subjek menurut Frekuensi Minum Kopi

Distribusi subjek menurut frekuensi minum kopi pada remaja putri di Kabupaten Sukoharjo tertera pada Tabel 2 berikut :

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Subjek menurut Frekuensi Minum Kopi

Frekuensi Kopi	Frekuensi	Persentase
Sangat jarang (<1 kali/minggu)	38	34,5%
Jarang (1-3 kali/minggu)	65	59,1%
Cukup Sering (4-6 kali/minggu)	6	5,5%
Total	110	100,0%

Hasil pada data Tabel 2 menunjukkan bahwa frekuensi minum kopi sebagian besar subjek memiliki kategori jarang (1-3 kali/minggu) sebanyak 65 orang (59,1%) dan yang paling kecil berkategori cukup sering (4-6 kali/minggu) sebanyak 6 orang (5,5%).

3.3 Distribusi Frekuensi Subjek menurut Frekuensi Minum Teh

Distribusi subjek menurut frekuensi minum teh pada remaja putri di Kabupaten Sukoharjo tertera pada Tabel 3 berikut :

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Subjek menurut Frekuensi Minum Teh

Frekuensi Teh	Frekuensi	Persentase
Sangat Jarang (<1 kali/minggu)	7	6,4%
Jarang (1-3 kali/minggu)	65	59,1%
Cukup Sering (4-6 kali/minggu)	28	25,5%
Sering (≥7 kali/minggu)	10	9,1%
Total	110	100,0%

Hasil pada data Tabel 3 menunjukkan bahwa frekuensi minum teh sebagian besar subjek memiliki kategori jarang (1-3 kali/minggu) sebanyak 65 orang (59,1%) dan yang paling kecil berkategori sangat jarang (<1 kali/minggu) sebanyak 7 orang (6,4%).

3.4 Distribusi Frekuensi Subjek menurut Kualitas Tidur

Distribusi subjek menurut kualitas tidur pada remaja putri di Kabupaten Sukoharjo tertera pada Tabel 4 berikut :

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Subjek menurut Kualitas Tidur

Kualitas tidur	Frekuensi	Persentase
Baik (skor ≤5)	44	40%
Buruk (skor >5)	66	60%
Total	110	100%

Hasil data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa sebagian besar subjek memiliki kualitas tidur yang buruk (skor >5) sebanyak 66 orang (60%) dan sisanya memiliki kualitas tidur yang baik (skor <5).

3.5 Distribusi Frekuensi Subjek menurut Kejadian Suspek Anemia

Distribusi subjek menurut kejadian suspek anemia pada remaja putri di Kabupaten Sukoharjo tertera pada Tabel 5 berikut :

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Subjek menurut Kejadian Suspek Anemia

Kejadian Suspek Anemia	Frekuensi	Persentase
Suspek Anemia (skor ≥ 15,155)	34	30,9%
Non Suspek Anemia (skor < 15,155)	76	69,1%
Total	110	100,0%

Hasil data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa kejadian suspek anemia terjadi sebanyak 34 orang (30,9%), dan non suspek anemia besar terjadi pada subjek penelitian sebesar 76 orang (69,1%).

3.6 Hubungan Frekuensi Minum Kopi dengan Suspek Anemia

Analisis bivariat untuk frekuensi minum kopi dengan kejadian suspek anemia diperoleh hasil yang dapat dilihat pada Tabel 6 berikut :

Tabel 6. Hubungan Frekuensi Minum Kopi dengan Kejadian Suspek Anemia

	Suspek Anemia	*p*-value

Frekuensi Kopi	Ya		Tidak		
	n	%	n	%	
Sangat Jarang (<1x/minggu)	11	32,4%	27	35,5%	
Jarang (1-3x/minggu)	22	64,7%	44	57,9%	0.657
Sukup Sering (4-6x/minggu)	1	2,9%	5	6,6%	

Tabel 6 menunjukkan hasil analisis statistik uji hubungan menggunakan *Chi-Square* dengan nilai p = 0,657. Berdasarkan data hasil uji tersebut diketahui bahwa nilai (p > 0,05) maka tidak terdapat hubungan antara frekuensi minum kopi dengan kejadian suspek anemia. Subjek suspek anemia dengan persentase frekuensi minum kopi paling besar sebesar 64,7% dengan kategori jarang (1-3 kali/minggu).

Penelitian (Rahfiludin *et al*., 2021) menyebutkan konsumsi kopi dengan kejadian anemia tidak memiliki hubungan. Pada penelitian tersebut menjelaskan bahwa jenis makanan yang dikonsumsi remaja memiliki pengaruh yang besar pada penyerapan zat besi dari minum kopi atau teh. Faktor lain yang mempengaruhi yaitu dari jenis makanan yang dikonsumsi (*heme* atau *non heme*), waktu konsumsi kopi yang sebaiknya 1 jam sebelum makan atau sesudah makan agar tidak mempengaruhi penyerapan zat besi, serta konsumsi zat atau suplemen yang dapat membantu meningkatkan penyerapan besi.

3.7 Hubungan Frekuensi Minum Teh dengan Suspek Anemia

Analisis bivariat untuk frekuensi minum teh dengan kejadian suspek anemia diperoleh hasil yang dapat dilihat pada Tabel 7 berikut :

Tabel 7. Hubungan Frekuensi Minum Teh dengan Kejadian Suspek Anemia

Frekuensi Teh	Suspek Anemia				*p*-value
	Ya		Tidak		
	n	%	n	%	
Sangat jarang (<1xminggu)	4	11,8%	3	3,9%	0,302
Jarang (1-3x/minggu)	16	47,1%	49	64,5%	

Cukup sering (4-6x/minggu)	10	29,4%	18	23,7%	
Sering (≥7x/minggu)	4	11,8%	6	7,9%	

Tabel 7 menunjukkan hasil analisis statistik uji hubungan menggunakan *Chi-Square* dengan nilai p = 0,302. Berdasarkan data hasil uji tersebut diketahui bahwa nilai (p > 0,05) maka tidak terdapat hubungan antara frekuensi minum teh dengan kejadian suspek anemia. Subjek suspek anemia dengan persentase frekuensi minum teh paling besar sebesar 47,1% dengan kategori jarang (1-3 kali/minggu).

Tidak adanya hubungan frekuensi konsumsi teh dengan kejadian suspek anemia dapat dipengaruhi dari beberapa faktor, salah satunya rutinnya subjek penelitian mengkonsumsi tablet vitamin C. Vitamin C dapat membantu penyerapan besi *non-heme* dengan mereduksi besi *ferri* menjadi *ferro* dalam usus halus sehingga mudah diabsorbsi (Gulec et al., 2014). Absorbsi besi dalam bentuk *non-heme* dapat meningkat empat kali lipat bila ada vitamin C. Sehingga risiko anemia bisa dihindari (Krisnanda, 2020).

3.8 Hubungan Kualitas Tidur dengan Suspek Anemia

Analisis bivariat untuk kualitas tidur dengan kejadian suspek anemia diperoleh hasil yang dapat dilihat pada Tabel 8 berikut :

Tabel 8. Hubungan Kualitas Tidur dengan Kejadian Suspek Anemia

Kualitas tidur	Suspek Anemia				*p*-value
	Ya		Tidak		
	n	%	n	%	
Baik	10	27,72	34	77,23	0.129
Buruk	24	36,36	42	63,64	

Tabel 8 menunjukkan hasil analisis statistik uji hubungan menggunakan *Chi-Square* dengan nilai p = 0,246. Berdasarkan data hasil uji tersebut diketahui bahwa nilai (p > 0,05) maka tidak terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan kejadian suspek anemia. Subjek suspek anemia dengan persentase kualitas tidur paling besar sebesar 36,3% dengan kategori buruk (skor > 5).

Dalam penelitian ini tidak ditemukan adanya hubungan antara kualitas tidur dengan kejadian suspek anemia sehingga kemungkinan adanya kejadian suspek anemia pada remaja putri di Kabupaten Sukoharjo disebabkan oleh faktor lain. Keseimbangan pola makan dan berat badan akan terpengaruh jika remaja mengalami gangguan tidur dalam jangka waktu yang lama. Sistem kekebalan juga akan terganggu dan menjadi lemah, lebih banyak penyakit akan terinfeksi (Wong *et al*., 2013). Pola makan dapat menunjukkan kebiasaan makan yang baik maupun buruk juga berhubungan dengan kualitas tidur. Misalnya, melewatkan sarapan dan makan tidak teratur sangat terkait dengan kualitas tidur yang buruk. Dari hal tersebut dapat diupayakan untuk meningkatkan makanan yang dapat mendukung penyerapan zat besi seperti makanan bersumber hewani (*heme*) (Milman, 2020).

3.9 Keterbatasan Penelitian

Diagnosis anemia tidak dapat ditegakkan disebabkan penelitian ini dilakukan secara *online* sehingga tidak memungkinkan untuk pengambilan sampel darah secara langsung. Penelitian ini juga tidak meneliti kadar tanin atau kekentalan teh serta kadar kafein yang terkandung dalam setiap jenis kopi yang dikonsumsi.

4. PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dari analisis data yang telah diolah didapatkan hasil frekuensi minum kopi dan teh pada remaja putri di Kabupaten Sukoharjo berkategori jarang (1-3 kali/minggu) sebesar 59,1% dengan jumlah 65 orang. Kualitas tidur pada remaja putri di Kabupaten Sukoharjo memiliki kualitas tidur yang buruk sebesar 60% atau sebanyak 66 orang. Kejadian suspek anemia pada remaja putri di Kabupaten Sukoharjo sebanyak 30,9% atau sebanyak 34 orang. Dalam penelitian ini tidak terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi minum kopi dengan kejadian suspek anemia, antara frekuensi minum teh dengan kejadian suspek anemia, dan antara kualitas tidur dengan kejadian suspek anemia pada remaja putri di Kabupaten Sukoharjo.

4.2 Saran

Dapat dijadikan bahan pertimbangan dan melakukan upaya dalam pencegahan serta penanggulangan kejadian anemia pada remaja putri.

DAFTAR PUSTAKA

Delimont, N. M., Haub, M. D., & Lindshield, B. L. (2017). The impact of tannin consumption on iron bioavailability and status: A narrative review. *Current Developments in Nutrition*, *1*(2), 1–12.

Gulec, S., Anderson, G. J., & Collins, J. F. (2014). Mechanistic and regulatory aspects of intestinal iron absorption. *American Journal of Physiology - Gastrointestinal and Liver Physiology*, *307*(4), G397.

Krisnanda, R. (2020). Vitamin C Helps in the Absorption of Iron in Iron Deficiency Anemia. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, *2*(3), 279–286.

Liu, X., Song, Q., Hu, W., Han, X., Gan, J., Zheng, X., Wang, X., & Wu, S. (2018). Night Sleep Duration and Risk of Incident Anemia in a Chinese Population: A Prospective Cohort Study. *Scientific Reports*, *8*(1), 1–7.

Milman. (2020). A Review of Nutrients and Compounds, Which Promote or Inhibit Intestinal Iron Absorption: Making a Platform for Dietary Measures That Can Reduce Iron Uptake in Patients with Genetic Haemochromatosis. *Journal of Nutrition and Metabolism*, *2020*.

O'callaghan, F., Muurlink, O., & Reid, N. (2018). Effects of caffeine on sleep quality and daytime functioning. *Risk Management and Healthcare Policy*, *11*, 263–271.

Rahfiludin, M. Z., Arso, S. P., Joko, T., Asna, A. F., Murwani, R., & Hidayanti, L. (2021). *Plant-based Diet and Iron Deficiency Anemia in Sundanese Adolescent Girls at Islamic Boarding Schools in Indonesia*.

Wong, M. L., Lau, E. Y. Y., Wan, J. H. Y., Cheung, S. F., Hui, C. H., & Mok, D. S. Y. (2013). The interplay between sleep and mood in predicting academic functioning, physical health and psychological health: A longitudinal study. *Journal of Psychosomatic Research*, *74*(4), 271–277.

World Health Organization. (2001). *Iron deficiency anaemia: assessment, prevention and control: a guide for programme managers.*