

DOI: <http://dx.doi.org/10.33846/2trik14402>**Masalah Anemia dan Rendahnya Konsumsi Sumber Heme pada Remaja Putri****Wida Rahma Arwiyantasari**Prodi Kebidanan, Universitas Muhammadiyah Madiun, Madiun, Indonesia; wra103@ummad.ac.id
(koresponden)**Mufida Dian Hardika**

Prodi Kebidanan, Universitas Muhammadiyah Madiun, Madiun, Indonesia; mdh885@ummad.ac.id

Sundari

Prodi Kebidanan, Universitas Muhammadiyah Madiun, Madiun, Indonesia; sun369@ummad.ac.id

ABSTRACT

Anemia is very risky for adolescent girls because the need for iron at this age increases due to growth, menstruation, and dietary behavior which often violates nutritional rules. So research was needed that aimed to determine the incidence of anemia and eating habits, especially consumption of heme sources in adolescent girls. This research was a descriptive study involving 80 class XII students of SMAN 1 Nglames, Madiun Regency, who were selected using the simple random sampling method. Data regarding the incidence of anemia was obtained through direct hemoglobin examination, while data regarding consumption habits of heme sources was obtained through filling out a questionnaire. The research results showed that daily consumption of non-heme sources was higher than consumption of heme food sources. Meanwhile, 29 out of 80 adolescent girls (36.25%) experienced anemia. It was concluded that the incidence of anemia in adolescent girls at SMAN 1 Nglames, Madiun was still high, and their behavior in consuming heme sources was still lacking.

Keywords: *adolescent girls; anemia; consumption; heme*

ABSTRAK

Anemia sangat beresiko bagi remaja putri karena kebutuhan zat besi pada usia ini meningkat akibat pertumbuhan, menstruasi, juga perilaku diet yang sering melanggar aturan gizi. Maka diperlukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kejadian anemian dan kebiasaan makan, khususnya konsumsi sumber heme pada remaja putri. Penelitian ini merupakan studi deskriptif yang melibatkan 80 siswa kelas XII SMAN 1 Nglames Kabupaten Madiun, yang dipilih dengan metode simple random sampling. Data tentang kejadian anemia diperoleh melalui pemeriksaan hemoglobin secara langsung, sedangkan data tentang kebiasaan konsumsi sumber heme diperoleh melalui pengisian kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi harian sumber non heme lebih tinggi dibandingkan konsumsi sumber makanan heme. Sementara itu, 29 dari 80 remaja putri (36,25%) mengalami anemia. Disimpulkan bahwa kejadian anemia pada remaja putri di SMAN 1 Nglames, Madiun masih tinggi, dan perilaku mereka untuk mengonsumsi sumber heme masih kurang

Kata kunci: remaja putri; anemia; konsumsi; heme

PENDAHULUAN

Penguasaan akan ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan ukuran kualitas yang mesti dimiliki oleh sumber daya manusia pada era masa kini. Pembangunan bangsa akan dapat berhasil jika tersedia sumber daya manusia yang sehat secara jasmani dan kuat secara mental. Di Indonesia, anemia masih menjadi salah satu permasalahan gizi yang utama. Anemia yang terjadi pada remaja putri merupakan salah satu masalah kesehatan yang telah menjadi salah satu perhatian pemerintah saat ini.⁽¹⁻³⁾ Anemia yang terjadi pada para remaja dapat berpengaruh terhadap kemampuan mereka untuk berkonsentrasi dalam aktivitas belajar, kekuatan fisik, dan kelancaran pertumbuhan, seperti kegagalan dalam mencapai tinggi dan berat badan yang normal.⁽⁴⁾ Indonesia merupakan salah satu negara yang sedang berkembang sehingga angka kejadian anemia relatif masih tinggi. Prevalensi anemia pada remaja di Indonesia adalah berkisar 32%, yang berarti bahwa 3 sampai 4 dari 10 remaja di Indonesia mengalami anemia.⁽⁵⁾

Beberapa hasil penelitian terdahulu menunjukkan masih tingginya prevalensi anemia pada remaja putri. Sebuah penelitian di Sulawesi menunjukkan adanya hubungan antara status gizi dan perkembangan anemia pada remaja putri. Hal ini disebabkan karena remaja putri cenderung memiliki asupan makanan sumber zat besi yang lebih rendah dan karena orang tua mereka pada umumnya memiliki tingkat pendidikan yang lebih rendah, sehingga pengetahuan mereka tentang pola makan seimbang relatif kurang.⁽⁶⁾

Beberapa penelitian melaporkan bahwa anemia yang dialami oleh para remaja khususnya remaja putri dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain asupan energi, asupan protein, asupan zat besi, asupan vitamin C, kebiasaan minum teh dan kopi, serangga, pengetahuan, pendidikan dan pekerjaan yang berhubungan dengan pembangunan, riwayat anemia, usia, pendapatan, struktur keluarga serta siklus menstruasi.^(1,2,7-11)

Hingga saat ini, rombongan teman sepermainan dan sekelompok dapat mempengaruhi perkembangan pola makan yang tidak baik.⁽¹²⁾ Maka dari itu informasi masalah gizi remaja sangat diperlukan agar mengetahui faktor yang berpengaruh.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka diperlukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kejadian anemia dan kebiasaan makan, khususnya konsumsi sumber heme pada remaja putri.

METODE

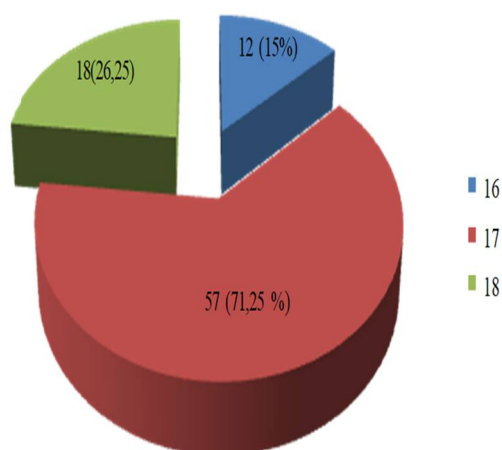
Penelitian ini menerapkan studi deskriptif yang bertujuan untuk menjelaskan pola konsumsi, sumber makanan yang diperoleh dari sumber non heme dan heme serta anemia pada remaja putri di SMAN 1 Nglames Kab. Madiun. Populasi dalam penelitian ini yaitu siswi kelas XII di SMAN 1 Nglames Kab. Madiun tahun 2023, dengan ukuran populasi 100 orang. Ukuran sampel adalah 80 siswi, sedangkan pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *simple random sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

Variabel dalam penelitian ini adalah konsumsi pangan sumber heme dan non heme, serta status anemia pada remaja putri. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kejadian anemia adalah haemometer digital dengan merk Nesco. Sedangkan pola konsumsi sumber heme diukur melalui pengisian kuesioner. Data kunci mencakup prevalensi anemia dan perilaku konsumsi makanan pada remaja putri. Data konsumsi makanan dikumpulkan menggunakan *food frequency recall* selama 1 minggu. Tahap pengolahan data dalam penelitian ini meliputi *editing*, *coding* dan *tabulating*. Teknik analisis data adalah metode statistika deskriptif yakni frekuensi dan persentase yang disajikan dalam bentuk diagram pie.

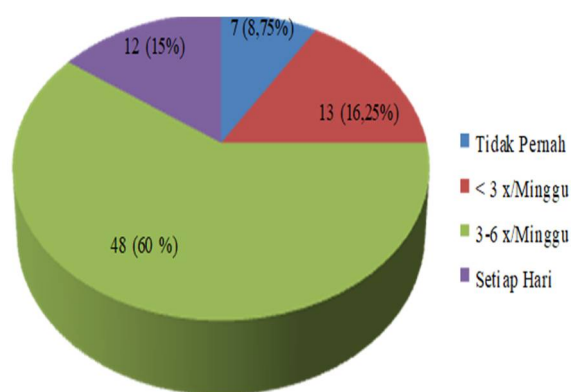
Etika penelitian dalam penelitian ini adalah *informed consent* dari subjek penelitian, anonimitas artinya peneliti tidak mengikutsertakan responden dalam survei dan hanya memberikan kode-kode tertentu serta menghormati semua hak responden. Demi keamanan, data hanya akan disajikan dan dilaporkan kepada kelompok yang terlibat dalam penelitian.

HASIL

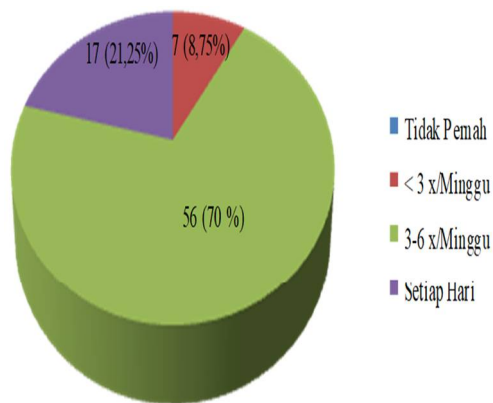
Gambar 1 menunjukkan bahwa sebagian besar siswi di SMAN 1 Nglames Madiun berusia 17 tahun (71,25%). Gambar 2 menunjukkan bahwa konsumsi makana sumber heme atau lauk hewani oleh para siswi relatif masih kurang, yakni hanya 15 persen yang mengonsumsi sumber gizi ini setiap hari. Gambar 3 menunjukkan bahwa konsumsi makana sumber non heme atau lauk nabati oleh para siswi relatif lebih banyak daripada lauk nabati, yakni hanya 21,25 persen yang mengonsumsi sumber gizi ini setiap hari.



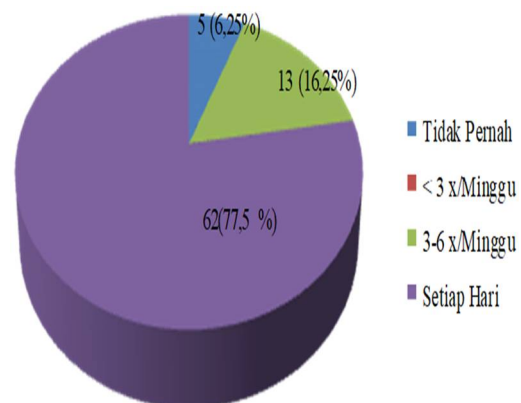
Gambar 1. Distribusi usia siswi SMAN 1 Nglames, Madiun



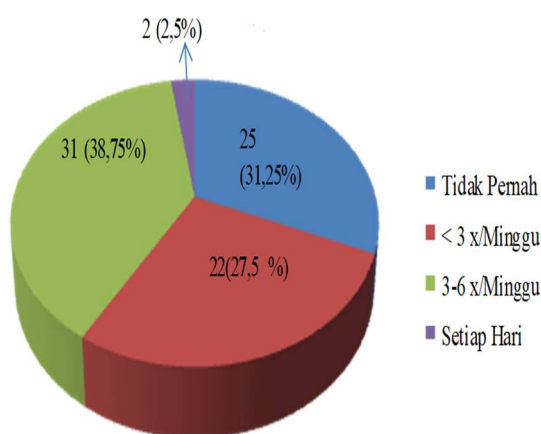
Gambar 2. Distribusi konsumsi makanan sumber heme (lauk hewani) oleh siswi SMAN 1 Nglames, Madiun



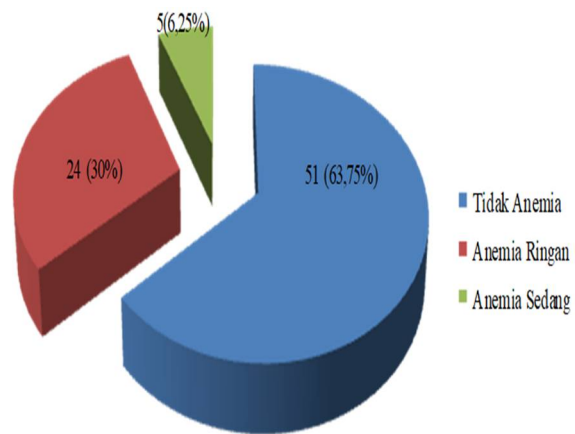
Gambar 3. Distribusi konsumsi makanan sumber non heme (lauk nabati) oleh siswi SMAN 1 Nglames, Madiun



Gambar 4. Distribusi konsumsi makanan sumber non heme (sayuran) oleh siswi SMAN 1 Nglames, Madiun



Gambar 5. Distribusi konsumsi makanan sumber non heme (buah-buahan) oleh siswi SMAN 1 Nglames, Madiun



Gambar 6. Distribusi kejadian anemia pada siswi SMAN 1 Nglames, Madiun

Hasil survei terhadap para siswi menunjukkan bahwa 5 sebagian besar dari mereka telah menerapkan konsumsi sayuran setiap hari yaitu 77,5 persen (Gambar 4). Sementara itu, frekuensi konsumsi buah-buahan setiap hari lebih sedikit yaitu hanya 2,5 persen (Gambar 5). Selanjutnya dilaporkan bahwa kejadian anemia pada siswi masih tinggi yaitu 36,25 persen (Gambar 6).

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi makanan sumber heme dari protein hewani oleh siswi masih rendah. Jumlah protein yang tidak mencukupi dapat mengganggu transportasi zat besi dan menyebabkan kekurangan zat besi. Selain itu, makanan yang kaya akan protein, terutama makanan hewani, mengandung banyak zat besi. Besi merupakan mikroelemen yang esensial bagi tubuh, sebagai faktor utama pembentuk hemoglobin (Hb). Kebutuhan untuk pembentukan sel darah merah di sumsum tulang selalu terpenuhi apabila simpanan jumlah dan bentuknya tercukupi. Namun jika keduanya berkurang maka zat besi akan tidak seimbang.⁽¹³⁻¹⁵⁾

Frekuensi siswi yang mengonsumsi makanan sumber non heme (lauk nabati) yaitu kurang dari 3-6 kali per minggu tidak mengalami anemia. Hal ini disebabkan asam fitrat yang terkandung dalam kedelai dan hasil olahannya dapat menghambat penyerapan besi.^(16,17) Namun karena zat besi yang terkandung dalam kedelai dan hasil olahannya cukup tinggi, hasil akhir terhadap penyerapan besipun biasanya positif. Hasil penelitian ini juga menyebutkan bahwa frekuensi mengonsumsi makanan sumber non heme (sayuran) jika dikonsumsi setiap hari

lebih banyak tidak mengalami anemia dibandingkan frekuensi kurang dari 3 kali per minggu dan mengalami anemia.

Asupan atau konsumsi sayur dan buah secara teratur setiap hari merupakan salah satu dari sepuluh pesan yang seharusnya ditaati dalam pedoman konsumsi gizi seimbang. Peralannya sayur dan buah ini merupakan sumber zat gizi vitamin, mineral, serat, serta kaya akan antioksidan yang amat diperlukan oleh tubuh kita, walau dalam jumlah yang sedikit.⁽¹⁸⁾ Hasil dari survei konsumsi dan sayur terhadap para remaja di Jayapura menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi sayur dan buah oleh para siswa sangat rendah yaitu frekuensi konsumsi sayur adalah 0,09 kali per hari dengan rata-rata berat adalah 4,41 gram per hari; sedangkan buah adalah 0,16 kali per hari dengan rata-rata berat adalah 38,59 gram per hari.⁽¹⁹⁾ Jika asupan energi harian kurang dari yang direkomendasikan, maka tubuh akan menggunakan energi yang telah tersimpan di otot sebagai sumber energi. Hal ini bisa menyebabkan terjadinya penurunan berat badan. Kondisi ini bila diabaikan dalam periode lama dapat menimbulkan kekurangan gizi dan bisa berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan remaja. Di sisi lain, pengeluaran energi secara berlebihan akan dapat memicu timbulnya obesitas dan risiko terjadinya penyakit degeneratif.⁽²⁰⁻²²⁾

Vitamin A dan β -karoten akan membentuk suatu kompleks dengan zat besi dalam menjaga pembubaran zat besi dalam lumen usus dan mendukung penyerapan zat besi.⁽²³⁾ Berdasarkan penelitian ini, frekuensi konsumsi buah pada remaja yang mengalami anemia terdapat 16 remaja yang tidak pernah mengkonsumsi buah. Perilaku makan dan minum merupakan salah satu faktor penyebab anemia pada remaja. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kebiasaan sarapan setiap hari dengan terjadinya anemia. Penelitian pada tahun 2013 menunjukkan bahwa anak yang tidak memiliki kebiasaan sarapan pagi lebih besar kemungkinannya terkena anemia dibandingkan anak yang memiliki kebiasaan sarapan. Diketahui sebagian peserta belum terbiasa sarapan, baik karena tidak punya waktu maupun karena tidak terbiasa sarapan sama sekali.⁽²⁴⁾

Pada penelitian ini terdapat 29 siswi yang mengalami anemia. Remaja putri, terutama yang mengalami menstruasi setiap bulan, membutuhkan makanan kaya zat besi. Remaja dengan latar belakang sosial ekonomi rendah yang tidak memiliki akses terhadap sumber makanan yang cukup berisiko lebih tinggi mengalami kekurangan zat besi. Berdasarkan penelitian sebelumnya pada tahun 2021, penyebab anemia adalah pengetahuan, asupan makanan, kebiasaan makan dan minum, menstruasi, suplemen zat besi, status gizi, dan faktir sosial ekonomi.⁽²⁵⁾ Karena siklus haid yang normal terjadi sebulan sekali, maka dapat dikatakan bahwa seorang wanita usia subur mempunyai siklus haid sekali dalam sebulan. Namun kelainan menstruasi dapat meningkatkan hilangnya sel darah merah akibat pendarahan. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Satyaningsih (2007) yang menunjukkan bahwa menstruasi partisipan merupakan salah satu faktor penentu anemia yang diderita partisipan.⁽²⁵⁾ Penelitian lain juga melaporkan bahwa remaja putri mempunyai risiko 2,6 kali lipat menderita anemia karena menstruasi yang tidak normal dibandingkan remaja putri dengan frekuensi menstruasi normal.⁽²⁶⁾

Penelitian ini dapat membuktikan bahwa seluruh partisipan tergolong memiliki asupan vitamin C yang tidak mencukupi. Hal ini disebabkan karena kebiasaan informan yang sangat sedikit mengonsumsi sayur dan buah. Penyerapan zat besi sangat dipengaruhi oleh ada tidaknya vitamin C. Peran vitamin C dalam proses penyerapan zat besi adalah mereduksi zat besi (Fe^{3+}) menjadi zat besi (Fe^{2+}) di usus halus sehingga lebih mudah diserap. Semakin asam pH lambung, maka semakin kuat pula proses reduksinya. Vitamin C meningkatkan keasaman dan meningkatkan penyerapan zat besi hingga 30%.⁽²⁷⁾

KESIMPULAN

Perilaku konsumsi makanan remaja putri SMAN 1 Nglames menunjukkan bahwa sebagian responden masih memiliki perilaku konsumsi makanan yang buruk. Kondisi anemia yang dialami responden adalah anemia dengan konsentrasi hemoglobin dibawah 12 gr/dL. Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan bahan bacaan atau sumber untuk mempebanyak teori dan konsep tentang anemia pada remaja putri guna menunjang pengembangan pengetahuan khususnya tentang perilaku konsumsi makanan dan anemia pada remaja.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sari P, Herawati DMD, Dhamayanti M, Hilmanto D. Anemia among adolescent girls in west java, indonesia: related factors and consequences on the quality of life. *Nutrients*. 2022 Sep 13;14(18):3777. doi: 10.3390/nu14183777. PMID: 36145153; PMCID: PMC9503484.
2. Sari P, Judistiani RTD, Herawati DMD, Dhamayanti M, Hilmanto D. Iron deficiency anemia and associated factors among adolescent girls and women in a rural area of Jatiningor, Indonesia. *Int J Womens Health*. 2022 Aug 23;14:1137-1147. doi: 10.2147/IJWH.S376023. PMID: 36039326; PMCID: PMC9419807.

3. van Zutphen KG, Kraemer K, Melse-Boonstra A. Knowledge gaps in understanding the etiology of anemia in Indonesian adolescents. *Food Nutr Bull.* 2021 Jun;42(1_suppl):S39-S58. doi: 10.1177/0379572120979241. PMID: 34282655; PMCID: PMC8293751.
4. Herwandar FR, Soviyati E. Perbandingan kadar hemoglobin pada remaja premenarche dan postmenarche di Desa Ragawacana Kecamatan Kramatmulya Kabupaten Kuningan tahun 2018. *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal.* 2020;11(1);71-82.
5. Kemenkes RI. Hasil utama riset kesehatan dasar (RISKESDAS) tahun 2018. Jakarta: Kemenkes RI; 2018.
6. Hapzah. Hubungan tingkat pengetahuan dan status gizi terhadap kejadian anemia remaja putri pada siswi kelas III di SMAN 1 Tinambung Kabupaten Polewali Mandar. Skripsi. Majene: STIKES Bina Bangsa Majene; 2012.
7. Chaparro CM, Suchdev PS. Anemia epidemiology, pathophysiology, and etiology in low- and middle-income countries. *Ann N Y Acad Sci.* 2019 Aug;1450(1):15-31. doi: 10.1111/nyas.14092. Epub 2019 Apr 22. PMID: 31008520; PMCID: PMC6697587.
8. Skolmowska D, Głabska D, Kołota A, Guzek D. Effectiveness of dietary interventions to treat iron-deficiency anemia in women: a systematic review of randomized controlled trials. *Nutrients.* 2022 Jun 30;14(13):2724. doi: 10.3390/nu14132724. PMID: 35807904; PMCID: PMC9268692.
9. Kumar A, Sharma E, Marley A, Samaan MA, Brookes MJ. Iron deficiency anaemia: pathophysiology, assessment, practical management. *BMJ Open Gastroenterol.* 2022 Jan;9(1):e000759. doi: 10.1136/bmjgast-2021-000759. PMID: 34996762; PMCID: PMC8744124.
10. Fernandez-Jimenez MC, Moreno G, Wright I, Shih PC, Vaquero MP, Remacha AF. Iron deficiency in menstruating adult women: much more than anemia. *Womens Health Rep (New Rochelle).* 2020 Jan 29;1(1):26-35. doi: 10.1089/whr.2019.0011. PMID: 33786470; PMCID: PMC7784796.
11. Moscheo C, Licciardello M, Samperi P, La Spina M, Di Cataldo A, Russo G. New insights into iron deficiency anemia in children: a practical review. *Metabolites.* 2022 Mar 25;12(4):289. doi: 10.3390/metabo12040289. PMID: 35448476; PMCID: PMC9029079.
12. Abdoli M, Scotto Rosato M, Cipriano A, Napolano R, Cotrufo P, Barberis N, Cella S. Affect, body, and eating habits in children: a systematic review. *Nutrients.* 2023 Jul 27;15(15):3343. doi: 10.3390/nu15153343. PMID: 37571280; PMCID: PMC10420931.
13. Campbell WW. Animal-based and plant-based protein-rich foods and cardiovascular health: a complex conundrum. *Am J Clin Nutr.* 2019 Jul 1;110(1):8-9. doi: 10.1093/ajcn/nqz074. PMID: 31161222; PMCID: PMC6599735.
14. Lv C, Xu C, Gan J, Jiang Z, Wang Y, Cao X. Roles of proteins/enzymes from animal sources in food quality and function. *Foods.* 2021 Aug 25;10(9):1988. doi: 10.3390/foods10091988. PMID: 34574100; PMCID: PMC8465642.
15. Perraud E, Wang J, Salomé M, Huneau JF, Lapidus N, Mariotti F. Plant and animal protein intakes largely explain the nutritional quality and health value of diets higher in plants: a path analysis in french adults. *Front Nutr.* 2022 Jun 28;9:924526. doi: 10.3389/fnut.2022.924526. PMID: 35836593; PMCID: PMC9274246.
16. Kim IS, Kim CH, Yang WS. Physiologically active molecules and functional properties of soybeans in human health-a current perspective. *Int J Mol Sci.* 2021 Apr 14;22(8):4054. doi: 10.3390/ijms22084054. PMID: 33920015; PMCID: PMC8071044.
17. Olías R, Delgado-Andrade C, Padiál M, Marín-Manzano MC, Clemente A. An updated review of soy-derived beverages: nutrition, processing, and bioactivity. *Foods.* 2023 Jul 11;12(14):2665. doi: 10.3390/foods12142665. PMID: 37509757; PMCID: PMC10379384.
18. Purwita NKDD, Kencana IK, Kusumajaya AN. Gambaran konsumsi sayur dan buah dengan status gizi remaja di SMP Negeri 3 Kabupaten Badung. *J Nutr Sci.* 2018;7(3):57-63.
19. Woisiri SA, Mangalik G, Nugroho KPA. Survei konsumsi sayur dan buah pada remaja di SMA Negeri 5 Jayapura. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat.* 2022;11(3):261-269.
20. Most J, Redman LM. Impact of calorie restriction on energy metabolism in humans. *Exp Gerontol.* 2020 May;133:110875. doi: 10.1016/j.exger.2020.110875. Epub 2020 Feb 11. PMID: 32057825; PMCID: PMC9036397.
21. Bosity-Westphal A, Hägele FA, Müller MJ. What is the impact of energy expenditure on energy intake? *Nutrients.* 2021 Oct 5;13(10):3508. doi: 10.3390/nu13103508. PMID: 34684509; PMCID: PMC8539813.
22. Hills AP, Mokhtar N, Byrne NM. Assessment of physical activity and energy expenditure: an overview of objective measures. *Front Nutr.* 2014 Jun 16;1:5. doi: 10.3389/fnut.2014.00005. PMID: 25988109; PMCID: PMC4428382.

23. Tandirerung EU, Mayulu N, Kawengin SES. Hubungan kebiasaan makan pagi dengan kejadian anemia pada murid SD Negeri 3 Manado. *Jurnal E-Biomedik (EBM)*. 2013;1(1):53-58.
24. Budiarti A, Anik S, Wirani NPG. Studi fenomenologi penyebab anemia pada remaja di Surabaya. *Jurnal Kesehatan Mesencephalon*. 2021;6(2):1-8.
25. Satyaningsih E. Anemia gizi pada remaja putri SMK Amaliyah Sekadau Kalimantan Barat tahun 2007. Depok: Universitas Indonesia; 2021.
26. Nursari D. Gambaran kejadian anemia pada remaja putri SMP Negeri 18 Kota Bogor. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta; 2009.
27. Li N, Zhao G, Wu W, Zhang M, Liu W, Chen Q, Wang X. The efficacy and safety of vitamin C for iron supplementation in adult patients with iron deficiency anemia: a randomized clinical trial. *JAMA Netw Open*. 2020 Nov 2;3(11):e2023644. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.23644. PMID: 33136134; PMCID: PMC7607440.
28. Doseděl M, Jirkovský E, Macáková K, Krčmová LK, Javorská L, Pourová J, Mercolini L, Remião F, Nováková L, Mladěnka P, on behalf of the Oeonom. Vitamin C-sources, physiological role, kinetics, deficiency, use, toxicity, and determination. *Nutrients*. 2021 Feb 13;13(2):615. doi: 10.3390/nu13020615. PMID: 33668681; PMCID: PMC7918462.
29. Skolmowska D, Głabska D. Effectiveness of dietary intervention with iron and vitamin C administered separately in improving iron status in young women. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Sep 20;19(19):11877. doi: 10.3390/ijerph191911877. PMID: 36231177; PMCID: PMC9564482.