

ANGKA KEJADIAN ANEMIA PADA REMAJA DI INDONESIA

Hermiaty Nasruddin¹, Rachmat Faisal Syamsu², dan Dinda Permatasari³

Dosen Bagian IKM-IKK, Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia¹,

Dosen Bagian IKM-IKK, Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia²,

MPPD Bagian IKM-IKK, Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia³.

herminas@gmail.com, rachmatfaisal@umi.ac.id, dindapsari29@gmail.com

Received : 17-04-2021

Revised : 20-04-2021

Accepted : 22-04-2021

Abstract

According to the 2013 Riskedas data, young women experienced anemia, namely 37.1%, an increase to 48.9% in Riskedas 2018, with the proportion of anemia in the age group 15-24 years and 25-34 years. Factors that cause the high incidence of anemia in adolescents include low intake of iron and other nutrients such as vitamin A, vitamin C, folate, riboflavin and vitamin B12, errors in iron consumption such as consumption of iron along with other substances that can interfere with absorption of iron. This study uses the review article method. The data source of this research comes from literature obtained via the internet in the form of research results from journal publications. Based on the results of the article review, it can be concluded that the increase in the incidence of anemia in adolescents is due to a lack of education about balanced nutritional intake.

Keywords: anemia; adolescence; prevalence.

Abstrak

Menurut data hasil Riskedas tahun 2013 remaja putri mengalami anemia yaitu 37,1%, mengalami peningkatan menjadi 48,9% pada Riskedas 2018, dengan proporsi anemia ada di kelompok umur 15-24 tahun dan 25-34 tahun. Faktor yang menyebabkan tingginya angka kejadian anemia pada remaja diantaranya rendahnya asupan zat besi dan zat gizi lainnya misalnya vitamin A, vitamin C, folat, riboflavin dan vitamin B12, kesalahan dalam konsumsi zat besi misalnya konsumsi zat besi bersamaan dengan zat lain yang dapat mengganggu penyerapan zat besi tersebut. Penelitian ini menggunakan metode review article. Sumber data penelitian ini berasal dari literatur yang diperoleh melalui internet berupa hasil penelitian dari publikasi jurnal. Berdasarkan hasil dari *article review* yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa terjadinya peningkatan angka terjadinya anemia pada remaja disebabkan oleh karena kurangnya edukasi tentang asupan gizi yang seimbang.

Kata kunci: anemia; remaja; prevalensi.

CC BY



PENDAHULUAN

Anemia adalah keadaan dimana terjadi penurunan jumlah masa eritrosit yang ditunjukkan oleh penurunan kadar hemoglobin, hematokrit dan hitung eritrosit. Sintesis hemoglobin memerlukan ketersediaan besi dan protein yang cukup dalam tubuh. Protein berperan dalam pengangkutan besi ke sumsum tulang untuk membentuk molekul hemoglobin yang baru (Kulsum, 2020). Pada dasarnya, anemia dipengaruhi secara langsung oleh konsumsi makanan sehari-hari yang kurang mengandung zat besi. Secara umum, konsumsi makanan berkaitan erat dengan status gizi. Bila makanan yang dikonsumsi mempunyai nilai yang baik, maka status gizi juga baik, sebaliknya bila makanan yang dikonsumsi kurang gizinya, maka akan menyebabkan kekurangan gizi dan dapat menimbulkan anemia.

Secara universal, *Iron Deficiency Anemia* (IDA) adalah masalah nutrisi paling umum yang mempengaruhi sekitar 2 miliar orang di dunia, kebanyakan dari mereka (89%) berada di negara berkembang. IDA mempengaruhi sekitar 300 juta anak di seluruh dunia, berusia dari enam bulan sampai lima tahun. Di negara berkembang, IDA adalah masalah kesehatan umum yang menyerang bayi, anak prasekolah dan sekolah karena tingkat pertumbuhan yang cepat dikombinasikan dengan habisnya penyimpanan zat besi, kondisi hidup yang buruk dan pola makan yang tidak memadai (Youssef, Hassan, & Yasien, 2020). Secara global, sekitar 600 juta anak usia prasekolah dan sekolah menderita anemia. China telah mengalami transisi ekonomi yang cepat selama beberapa dekade terakhir, pola makan anak dan status gizi telah meningkat pesat dan prevalensi anemia di antara anak usia sekolah menurun dari 18,8% pada tahun 1995 menjadi 9,9% pada tahun 2010 (Zhang, Chen, & Liu, 2021).

Hasil Survei Kesehatan Nasional Indonesia 2013 menunjukkan prevalensi anemia pada anak usia 1-4 tahun, 5-14 tahun, dan 15-24 tahun masing-masing adalah 28,1%, 26,4%, dan 18,4%. Terjadi peningkatan prevalensi dibandingkan dengan survei sebelumnya yang dilakukan pada tahun 2007, yaitu masing-masing 27,7%, 9,4% dan 6,9% pada anak usia 1-4 tahun, 5-14 tahun dan 15-24 tahun. Secara khusus, prevalensi anemia pada anak usia sekolah dan remaja hampir tiga kali lipat (Linder, 1958). Menurut data hasil Riskeddas tahun 2013 remaja putri mengalami anemia yaitu 37,1%, mengalami peningkatan menjadi 48,9% pada Riskeddas 2018, dengan proporsi anemia ada di kelompok umur 15-24 tahun dan 25-34 tahun. (Kesehatan, 2018). Survei Kesehatan Nasional juga menunjukkan bahwa prevalensi anemia di pinggiran kota lebih tinggi dibandingkan di perkotaan (Kemenkes, 2007).

Faktor yang menyebabkan tingginya angka kejadian anemia pada remaja diantaranya rendahnya asupan zat besi dan zat gizi lainnya misalnya vitamin A, vitamin C, folat, riboflavin dan B12, kesalahan dalam konsumsi zat besi misalnya konsumsi zat besi bersamaan dengan zat lain yang dapat mengganggu penyerapan zat besi tersebut (Julaecha, 2020).

Anemia gizi besi adalah anemia yang timbul karena kosongnya cadangan zat besi di dalam tubuh sehingga pembentukan hemoglobin terganggu. Hemoglobin adalah bagian dari sel darah merah yang digunakan untuk menentukan status anemia. Nilai normal kadar hemoglobin pada wanita adalah 12-16 g/dl. Zat besi merupakan unsur utama yang dibutuhkan untuk pembentukan hemoglobin. Menurunnya asupan zat besi dapat menurunkan kadar hemoglobin di dalam tubuh. Hasil penelitian Kaur, et al menyatakan bahwa asupan zat besi yang kurang dapat menyebabkan remaja putri mengalami anemia. Penelitian Nelima menyatakan bahwa remaja putri yang memiliki asupan zat besi yang rendah akan berisiko 9 kali lebih besar untuk menderita anemia.

Gejala anemia yang timbul adalah seperti kehilangan selera makan, sulit fokus, penurunan sistem kekebalan tubuh dan gangguan perilaku atau orang awam lebih mengenal

dengan Gejala 5L (lemah, letih, lesu, lelah, lunglai), wajah pucat dan kunang-kunang. Anemia adalah salah satu masalah gizi mikro yang cukup serius karena menimbulkan berbagai komplikasi pada kelompok maupun anak baru lahir dan perempuan. Anemia pada remaja akan berdampak pada penurunan konsentrasi belajar, penurunan kesegaran jasmani, dan gangguan pertumbuhan sehingga tinggi badan dan berat badan tidak mencapai normal (Herwardar & Soviyati, 2020).

Anemia gizi besi pada remaja putri beresiko lebih tinggi karena menyebabkan seseorang mengalami penurunan daya tahan tubuh sehingga mudah terkena masalah kesehatan. Hal ini dikarenakan remaja putri mengalami menstruasi setiap bulannya dan sedang dalam masa pertumbuhan sehingga membutuhkan asupan zat besi yang lebih banyak. Selain itu, ketidakseimbangan asupan zat gizi juga menjadi penyebab anemia pada remaja. Salah satu faktor pemicu anemia adalah kondisi siklus menstruasi yang tidak normal. Kehilangan darah yang sebenarnya apabila mengalami kadar menstruasi yang berlebihan lebih dari 3-4 hari, pembalut atau tampon selalu basah setiap jamnya dan sering menggantinya. Jika hal ini terjadi lebih dari 3 hari, maka segera kunjungi dokter, dan apabila pada saat menstruasi terlihat pucat atau merasa ingin pingsan jangan tunggu sampai tiga hari. Kehilangan banyak darah saat menstruasi diduga dapat menyebabkan anemia (Herwardar & Soviyati, 2020).

Hasil penelitian Mangalik et al. menunjukkan bahwa kerugian yang disebabkan oleh Anemia Zat Gizi Besi (AGB) di Indonesia adalah sebesar Rp 62,02 triliun per tahun atau sekitar US\$5,08 miliar, nilai tersebut merupakan 0,711% dari produk domestik bruto Indonesia. Kerugian ekonomi tersebut dihitung berdasarkan kerugian akibat penurunan kecerdasan, produktivitas kerja dan peningkatan biaya perawatan akibat kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) (Alfiah, Yusuf, & Puspa, 2021).

Pemerintah Indonesia telah berupaya mengatasi permasalahan anemia khususnya pada wanita dengan melakukan program suplementasi zat gizi besi yang pada awalnya hanya diberikan pada ibu hamil selama masa kehamilannya sebanyak minimal 90 Tablet Tambah Darah (TTD). Saat ini, pemerintah mengembangkan program suplementasi zat besi dengan sasaran remaja (12-18 tahun) melalui institusi pendidikan.

Prevalensi anemia yang tinggi pada remaja putri memerlukan penanganan yang tepat sasaran dan cepat. Intervensi yang berkaitan dengan pencegahan dan penanganan anemia perlu menyertai peningkatan asupan zat gizi melalui diversifikasi pangan dan fortifikasi zat besi, suplementasi zat besi dan peningkatan sanitasi serta pelayanan kesehatan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *review article*. Sumber data penelitian ini berasal dari literatur yang diperoleh melalui internet berupa hasil penelitian dari publikasi jurnal. Dalam hal kepustakaan menggunakan literatur internasional dan nasional. Kriteria inklusi adalah variable-variable yang diteliti oleh peneliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Indonesia adalah negara berpenghasilan rendah hingga menengah, dengan 10,6% penduduknya masih hidup dalam kemiskinan pada tahun 2017. Kemiskinan adalah akar penyebab sebagian besar kekurangan gizi, seperti kekurangan zat besi. Anak-anak dan

remaja dengan status sosial ekonomi rendah lebih rentan mengalami defisiensi zat besi karena asupan zat besi yang rendah dan makanan yang rendah zat besi yang tersedia secara hayati, yang dapat diperburuk dengan kehilangan darah kronis akibat infeksi parasit dan malaria. Faktor lain seperti kehilangan darah kronis akibat menstruasi dan malabsorpsi zat besi dari masalah gastrointestinal dapat menyebabkan anemia defisiensi besi pada anak-anak dan remaja.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, ditemukan kesimpulan diantaranya terdapat 21.6% siswi kelas VII SMPN 1 Majene yang mengalami anemia, 10.3% yang mengalami *wasting*, 0.9% yang memiliki status gizi *wasting* dan mengalami anemia, 79.3% yang mengalami Kurang Energi Kronik (KEK) dan sebanyak 9.8% yang mengalami KEK dan anemia. Ada hubungan antara KEK dan *wasting* dengan kejadian anemia pada siswi kelas VII SMPN 1 Majene, sehingga disarankan bahwa remaja putri tetap perlu mengonsumsi makanan bergizi yang adekuat dan mengonsumsi suplemen zat besi untuk mengendalikan anemia (Patimah, 2021).

Menurut Dinas Kabupaten Jepara (2018), angka kejadian anemia defisiensi besi di Kabupaten Jepara pada tahun 2018 mencapai 1879 orang pada siswa SMA/MA/SMK. Berdasarkan hasil survei pada tahun 2018 yang dilaksanakan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Jepara terhadap remaja di 21 sekolah yang ada di Kabupaten Jepara menunjukkan jumlah sasaran 59057, kumulatif 249100, dengan rata-rata perbulan 20754 dan jumlah presentase kumulatif 35,1% orang siswa perempuan dinyatakan mengalami risiko anemia defisiensi besi melalui penilaian status kesehatan sakit yang diderita 13 tahun lalu dan keluhan sakit 1 bulan lalu yang paling utama riwayat penyakit infeksi yang mempengaruhi metabolisme dan utilisasi zat besi untuk pembentukan hemoglobin dalam darah, kebiasaan tidak sarapan pagi, pola makan, riwayat kesehatan keluarga terhadap anemia dan status gizi.

Pada penelitian yang dilakukan di SMK Islam Jepara didapatkan dari 80 siswa, 56 siswa didapatkan mengalami anemia. Pada penelitian ini dijelaskan bahwa ada hubungan bermakna antara IMT dengan kejadian anemia. Remaja umur 16-18 tahun menurut prevalensi secara nasional yaitu 9,4 persen kurus dengan pembagian 1,9% sangat kurus dan 7,5% kurus. Sedangkan 7,3 persen dengan prevalensi yang gemuk terdiri dari 5,7 persen gemuk dan 1,6 persen obesitas. Rendahnya IMT mempengaruhi durasi atau lamanya menstruasi (Cholifah, Rusnoto, Himawan, & Trisnawati, 2020).

Sedangkan pada penelitian yang dilakukan di SMK di Kota Bekasi didapatkan siswi dengan Anemia 106 orang dari 343 siswi. Penelitian menunjukkan kejadian anemia dapat disebabkan oleh beberapa multi faktor yaitu kondisi menstruasi atau haid, status gizi, tingkat pendidikan ibu dan asupan zat besi serta protein. Faktor pendukung meningkatnya anemia juga dapat disebabkan pola makan yang salah dengan konsumsi makanan yang dapat menghambat penyerapan zat besi (Rositadinyati, Purwanti and Faculty, 2020).

Pada penelitian Adriastuti, Murti et al. menemukan bahwa prevalensi anemia, ID dan penurunan zat besi lebih tinggi pada kelompok remaja. Ini mungkin karena ada lebih banyak sampel pada kelompok remaja dibandingkan pada kelompok anak-anak (162 vs. 45). Kami juga menemukan bahwa perempuan memiliki prevalensi IDA, ID dan deplesi zat besi yang lebih tinggi. Namun, tidak ada perbedaan signifikan dalam parameter hematologi antara jenis kelamin seperti yang ditunjukkan. Remaja putri lebih rentan mengalami IDA karena mengalami menstruasi. Ada kebutuhan zat besi tambahan untuk remaja perempuan di luar kebutuhan pertumbuhan karena jumlah zat besi yang hilang selama menstruasi. Kebutuhan tambahan zat besi untuk menyeimbangkan kehilangan darah menstruasi sekitar 2,1 mg/ hari lebih banyak dari kebutuhan zat besi harian (Andriastuti, Imana, Nawangwulan, & Kosasih, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada 30 responden remaja putri pada siswi putri di SMAN 2 Ngaglik setelah dilakukan pemeriksaan minimum terjadi pada

Kadar Hb 9.9 g/dL dan maksimum terjadi pada kadar Hb 14 g/dL, selain itu dari 30 responden yang mengalami anemia sebanyak 2 orang (6,7%) dan tidak anemia sebanyak 28 orang. Dari hasil telah diketahui bahwa dari 30 responden terdapat 2 orang mengalami anemia, yang disebabkan saat dilakukan pemeriksaan kadar hemoglobin ada yang sedang mengalami menstruasi atau baru selesai menstruasi dan ada yang melakukan program diet sehingga frekuensi makan dalam sehari tidak teratur 3 x sehari, selain itu juga siswa putri sangat suka mengonsumsi makanan siap saji seperti mie, batagor, siomay, bakso dan lain-lain, serta responden juga mengatakan bahwa mereka sering mengonsumsi teh atau kopi atau susu atau minuman buatan yang siap saji, selain itu mereka juga lebih banyak melakukan aktivitas di sekolah dikarenakan pelajaran dimulai dari jam 07.00-15.00 dan kadang masing mengikuti ekstrakurikuler di sekolah hingga malam atau masih mengikuti les setelah pulang sekolah (Estri & Cahyaningtyas, 2021).

Penelitian yang dilakukan di SMAN 1 Nganjuk membuktikan diketahui bahwa sebagian besar responden mengalami anemia ditandai dengan kadar hemoglobin dibawah normal, status gizi (IMT/U) normal dan kebiasaan sarapan yang tergolong rutin. Meskipun demikian untuk tingkat kecukupan kalsium, tingkat kecukupan Fe dan tingkat kecukupan vitamin E masih tergolong tidak cukup dan belum mencukupi anjuran AKG harian remaja putri. Tingginya angka anemia di SMAN 1 Nganjuk dapat disebabkan karena kurangnya pengetahuan terhadap asupan sumber Fe. Selain itu, hal lain yang menyebabkan anemia adalah asupan zat besi yang kurang optimal serta makan tidak teratur dapat menyebabkan anemia. Anemia dapat mempengaruhi aktivitas sehari-hari remaja putri terutama penurunan konsentrasi belajar. Anemia berpotensi mengakibatkan penurunan daya ingat dan rendahnya kemampuan pemecahan masalah yang dapat berpengaruh pada prestasi belajar (Does, Probabilistic and Work, 1976).

Prevalensi anemia remaja putri di Daerah Istimewa Yogyakarta pada tahun 2012 sebesar 36 persen dan prevalensi di Kota Yogyakarta mencapai 35,2 persen. Kerugian akibat anemia berkaitan dengan penurunan produktivitas kerja dan daya tahan, terganggunya perkembangan fisik dan psikis, peningkatan kesakitan, hingga kematian (Hermanto, Kandarina, & Latifah, 2020).

Data Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah tahun 2014 angka kejadian anemia pada remaja dengan usia 10-14 tahun sebanyak 337 orang (0,13%) dari 269.164 jiwa dan usia 16-18 tahun sebanyak 374 orang (0,14%) dari 267.640 jiwa. Tahun 2015 terjadi peningkatan anemia pada remaja yaitu pada kelompok usia 10-14 tahun sebanyak 431 orang (0,16%) dari 264.915 jiwa, kelompok usia 16-18 tahun sebanyak 454 orang (0,17%) dari 263.416 jiwa. Di Kota Palu jumlah anemia pada kelompok 10-14 tahun sebanyak 16 orang dan kelompok umur 16-18 tahun sebanyak 22 orang (Suryani, Rafika, & Gani, 2020).

Sedangkan data lain menunjukkan bahwa pada remaja usia 13-19 tahun di Jawa Barat prevalensi anemia mencapai 42,4% yang diperoleh dari beberapa faktor yaitu asupan energi, protein, zat besi, vitamin C, kebiasaan minum teh dan kopi serta karena pola menstruasi (Herwandar & Soviyati, 2020).

Pada penelitian Raditya Atmaka, et al. menyatakan di antara 189 siswi, 69 baru didiagnosis dengan anemia defisiensi besi (insiden = 36,5 persen), tetapi 7 siswa menolak untuk berpartisipasi dalam penelitian. Berdasarkan hasil skrining, rerata hemoglobin subjek 10.365 g / dL dan rerata feritin serum 8.885 µg / L (Atmaka, Ningsih, & Maghribi, 2020).

Persentase prevalensi anemia di Provinsi Jawa Tengah yaitu 57,7% dan masih menjadi masalah kesehatan masyarakat, karena persentasenya >20%. Penelitian sebelumnya di Kota Semarang menunjukkan prevalensi anemia pada remaja putri di SMAN 2 Semarang sebesar 36,7%. Hasil penelitian terbaru menunjukkan remaja putri yang mengalami kejadian anemia 83,7% disebabkan akibat kurangnya asupan zat besi (Pancera et al., 2014).

Pembahasan

Penelitian ini dilakukan pada anak dengan status sosial ekonomi rendah. Status sosial ekonomi rendah diketahui menjadi salah satu faktor risiko terjadinya *Iron Deficiency* (ID) dan *Iron Deficiency Anemia* (IDA). Namun, kami menemukan bahwa prevalensi IDA kami lebih rendah dibandingkan dengan yang dilaporkan pada penelitian lain yang dilakukan di Indonesia yang menemukan prevalensi IDA sebesar 32% pada anak usia 6-12 tahun. Menurut sebuah penelitian pada gadis remaja Korea, prevalensi IDA menurun seiring dengan peningkatan pendapatan rumah tangga, yang mungkin disebabkan oleh fakta bahwa anak perempuan dari status sosial ekonomi yang lebih tinggi mengonsumsi lebih banyak zat besi dan vitamin. Namun, sebuah penelitian pada remaja putri di Indonesia menemukan bahwa tidak ada hubungan antara status sosial ekonomi dengan prevalensi ID dan IDA. Dalam penelitian ini, kami menemukan bahwa prevalensi anemia, ID dan depleksi zat besi lebih tinggi pada kelompok remaja. Ini mungkin karena ada lebih banyak sampel pada kelompok remaja dibandingkan pada kelompok anak-anak (162 vs. 45). Kami juga menemukan bahwa perempuan memiliki prevalensi IDA, ID dan depleksi zat besi yang lebih tinggi. Namun, tidak ada perbedaan signifikan dalam parameter hematologi antar gender. Remaja perempuan lebih rentan terkena IDA karena mengalami menstruasi. Ada kebutuhan zat besi tambahan untuk remaja perempuan di luar kebutuhan pertumbuhan karena jumlah zat besi yang hilang selama menstruasi. Kebutuhan tambahan zat besi untuk menyeimbangkan kehilangan darah menstruasi sekitar 2,1 mg/ hari lebih banyak dari kebutuhan zat besi harian (Andriastuti et al., 2020).

Penelitian di Jakarta mendapatkan hasil penelitian sebagian besar responden dalam masa menstruasi memiliki kadar hemoglobin pada rentang 10,4-10,5 gr/dL dengan kategori anemia ringan dan akan mengalami penurunan selama masa menstruasi sebanyak 0,4-1,27 gr/dL. Namun, sebagian besar responden dalam penelitian ini dalam kesehariannya kurang mengonsumsi protein hewani, yang bersumber dari ikan, hati dan daging, serta sebagian dari mereka banyak mengonsumsi makan *fast food* selama masa menstruasi. Salah satu faktor penyebab responden tidak mengonsumsi gizi Fe adalah kesulitan keuangan untuk memenuhi asupan makanan mengandung gizi Fe. Berdasarkan data demografi wilayah penelitian ini merupakan daerah yang sangat padat penduduk. Mayoritas orang tua para responden bekerja sebagai pedagang dan buruh, sehingga faktor ekonomi juga merupakan alasan utama sulitnya mendapatkan sumber bahan pangan protein tinggi setiap harinya. Sumber zat besi berasal dari makanan hewani dan nabati, sumber hewani terdapat pada telur, susu, daging, ikan dan hati, sumber nabati terdapat pada kacang kedelai, kacang hijau, kedelai, tempe, tahu, bayam, kangkung dan katuk (Silawati & Sari, 2020).

Studi pendidikan gizi di Semarang meningkatkan pengetahuan dan sikap siswa dalam menjalani pola makan seimbang. Rata-rata pengetahuan sebelum pendidikan gizi 66,46% meningkat menjadi 71,61% setelah intervensi. Cara pemberian status gizi dapat melalui penyuluhan, pemberian poster, leaflet atau booklet kepada siswa (Gambir, Jaladri, Sari, & Kurniasari, 2021).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari *article review* yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa terjadinya peningkatan angka terjadinya anemia pada remaja disebabkan oleh karena kurangnya edukasi tentang asupan gizi yang seimbang. Selama masa remaja, anemia diperkirakan menjadi masalah gizi terbesar. Anemia pada remaja dan dewasa muda dapat berdampak negatif pada kinerja dan pertumbuhan kognitif mereka. Pemberantasan anemia pada remaja putri adalah dengan meningkatkan suplementasi zat besi. Pemerintah Indonesia

telah melakukan program suplementasi zat besi pada remaja perempuan usia 12-18 tahun di sekolah tetapi tidak dilakukan secara menyeluruh di semua sekolah. Kurangnya pengetahuan dapat mempengaruhi status gizi karena terbatasnya penerapan informasi tentang gizi dan kesehatan dalam kehidupan sehari-hari. Upaya peningkatan pengetahuan dapat dilakukan melalui pendidikan gizi sedini mungkin.

BIBLIOGRAPHY

- Alfiah, E., Yusuf, A. M., & Puspa, A. R. (2021). Status Anemia dan Skor Diet Quality Index (DQI) pada Remaja Putri di SMP Ibnu Aqil, Bogor. *JURNAL AL-AZHAR INDONESIA SERI SAINS DAN TEKNOLOGI*, 6(1), 16–22.
- Andriastuti, M., Ilmana, G., Nawangwulan, S. A., & Kosasih, K. A. (2020). Prevalence of anemia and iron profile among children and adolescent with low socio-economic status. *International Journal of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 7(2), 88–92.
- Atmaka, D. R., Ningsih, W. I. F., & Maghribi, R. (2020). Dietary intake changes in adolescent girl after iron deficiency anemia diagnosis. *Health Science Journal of Indonesia*, 11(1), 27–31.
- Cholifah, N., Rusnoto, R., Himawan, R., & Trisnawati, T. (2020). Hubungan Siklus Menstruasi Dan Indek Massa Tubuh (IMT) Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Di Smk Islam Jepara. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 11(2), 302–307.
- Estri, B. A., & Cahyaningtyas, D. K. (2021). Hubungan IMT Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri DI SMAN 2 Ngaglik Kabupaten Sleman. *JKM (Jurnal Kesehatan Masyarakat) Cendekia Utama*, 8(2), 192–206.
- Gambir, J., Jaladri, I., Sari, E. M., & Kurniasari, Y. (2021). A nutrition diary-book effectively increase knowledge and adherence of iron tablet consumption among adolescent female students. *Jurnal Gizi Dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics)*, 8(2), 87–92.
- Hermanto, R. A., Kandarina, B. J. I., & Latifah, L. (2020). Hubungan Antara Status Anemia, Tingkat Aktivitas Fisik, Kebiasaan Sarapan Dan Depresi Pada Remaja Putri Di Kota Yogyakarta. *Media Gizi Mikro Indonesia*, 11(2), 141–152.
- Herwandar, F. R., & Soviyati, E. (2020). Perbandingan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Premenarache Dan Postmenarache Di Desa Ragawacana Kecamatan Kramatmulya Kabupaten Kuningan Tahun 2018. *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal*, 11(1), 71–82.
- Julaecha, J. (2020). Upaya Pencegahan Anemia pada Remaja Putri. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 2(2), 109–112.
- Kulsum, U. (2020). Pola Menstruasi Dengan Terjadinya Anemia Pada Remaja Putri. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 11(2), 314–327.
- Linder, F. E. (1958). National health survey. *Science*, 127(3309), 1275–1280.

- Pancera, M., Zhou, T., Druz, A., Georgiev, I. S., Soto, C., Gorman, J., ... Ofek, G. (2014). Structure and immune recognition of trimeric pre-fusion HIV-1 Env. *Nature*, 514(7523), 455–461.
- Patimah, S. (2021). Hubungan KEK dan Wasting dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri di Kabupaten Majene. *Window of Public Health Journal*, 561–569.
- Silawati, V., & Sari, A. K. (2020). Upaya Berbasis Sekolah Peningkatan Hemoglobin dalam Masa Menstruasi Remaja Putri: Studi di SMP 113 Jakarta. *Jurnal Sosiologi Andalas*, 6(2), 91–96.
- Suryani, L., Rafika, R., & Gani, S. I. A. S. (2020). Hubungan Pengetahuan Dan Sosial Ekonomi Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri SMK Negeri 6 Palu. *Jurnal Media Analis Kesehatan*, 11(1), 19–26.
- Youssef, M. A. M., Hassan, E. S., & Yasien, D. G. (2020). Effect of iron deficiency anemia on language development in preschool Egyptian children. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 135, 110114.
- Zhang, Y.-X., Chen, J., & Liu, X.-H. (2021). Profiles of anemia among school-aged children categorized by body mass index and waist circumference in Shandong, China. *Pediatrics & Neonatology*, 62(2), 165–171.