

EDUKASI KESEHATAN TENTANG PENCEGAHAN ANEMIA PADA MASYARAKAT

1. LAILATUL DELIA OKTAVIANI

2. AYU DIAH

3. PUTRI SANIA

4. RARA SAPUTRI

Shafiyah Alya Rabbany¹, Salsabila Sya'adah Attaqiyah², dst

¹ MA Miftahunnajah Sleman Yogyakarta

shafiyahalyaaa@gmail.com salsawlee@gmail.com

ABSTRACT

*Anemia masih menjadi masalah kesehatan yang umumnya tinggi pada remaja putri di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menilai efektivitas smoothie bayam (*Amaranthus hybridus* L.) dan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) untuk membantu peningkatan penyerapan zat besi. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pre-test dan post-test. Uji organoleptik dilakukan pada 20 partisipan untuk menilai warna, aroma, rasa, dan tekstur, dan diperoleh hasil bahwa perlakuan A memiliki nilai kesukaan tertinggi pada aspek aroma dan rasa. Intervensi pemberian konsumsi mie diberikan kepada 5 responden remaja putri selama 7 hari, dengan pengukuran kadar Hb sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 3 dari 5 responden mengalami peningkatan Hb, dengan peningkatan tertinggi dari 7,8 g/dL menjadi 16,9 g/dL. Namun, terdapat pula responden yang mengalami penurunan kadar Hb yang terindikasi dipengaruhi oleh pola makan, konsumsi minuman penghambat penyerapan zat besi, menstruasi, serta kondisi fisik dan pola tidur. Hasil ini menunjukkan smoothie bayam dan jeruk nipis berpotensi sebagai pangan fungsional untuk meningkatkan hemoglobin dan mencegah anemia pada remaja putri.*

Keyword : anemia, hemoglobin, bayam, jeruk nipis, smoothie

PENDAHULUAN

Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan yang masih menjadi tantangan, terutama di Indonesia. Anemia adalah keadaan yang terjadi ketika penurunan jumlah masa eritrosit yang ditunjukkan oleh penurunan kadar hemoglobin (Kulsum, 2020). Manusia normal membutuhkan sekitar 20-25 mg zat besi per hari untuk memproduksi sel darah merah. Diperkirakan jumlah besi

yang dikeluarkan tubuh sekitar 1,0 mg/hari, untuk wanita ditambah 0,5 mg hilang karena menstruasi (Rohmatika, 2017).

Kadar hemoglobin (Hb) merupakan indikator utama untuk menentukan status anemia. Menurut World Health Organization (2011), remaja putri dikategorikan anemia apabila kadar Hb < 12 g/dL. Penurunan kadar Hb berdampak pada berkurangnya kemampuan darah dalam mengangkut oksigen ke jaringan, sehingga menyebabkan kelelahan, penurunan konsentrasi belajar, hingga menurunkan produktivitas (Wahyudi dkk., 2020). Oleh karena itu, peningkatan kadar Hb melalui perbaikan gizi menjadi salah satu strategi pencegahan anemia yang sangat penting, khususnya pada kelompok remaja putri.

Di negara berkembang, Iron Deficiency Anemia (IDA) adalah masalah kesehatan umum yang menyerang bayi, anak prasekolah dan sekolah karena tingkat pertumbuhannya yang cepat serta dikombinasikan dengan habisnya penyimpanan zat besi, pola makan dan hidup yang buruk (Youssef, dkk., 2020). Pada kasus defisiensi zat besi, prevalensi pada anak kelompok usia remaja berkisar antara 14,1% hingga 18,4% (Andriastuti, dkk., 2020). Tinggi prevalensi anemia remaja berusia 12-18 tahun di pulau Jawa Indonesia mencapai 57,9% (Widjaja, dkk., 2014). 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).

Bayam hijau (*Amaranthus* spp) merupakan salah satu bahan makanan yang kaya akan senyawa yang dibutuhkan dalam pembentukan hemoglobin seperti zat besi dan vitamin B kompleks. Oleh karena itu benar, konsumsi bayam hijau dapat menjadi alternatif untuk memenuhi kebutuhan zat besi dalam menu harian (Rohmatika, 2017). Zat besi yang terkandung didalam bayam sangat tinggi sebesar 3,9 mg / 100 gram (Merlina, 2016).

Vitamin C (asam askorbat) merupakan salah satu dari berbagai macam vitamin yang berperan penting pada proses metabolisme dan pertumbuhan (Zou, dkk., 2016). Jumlah vitamin C yang kurang dalam tubuh dapat menghambat proses penyerapan zat besi dalam tubuh, apabila proses penyerapan nya tidak optimal akan berdampak pada penurunan kadar hemoglobin dalam darah (Silvia, dkk., 2019). Penelitian Rohmatika (2019) menyatakan bahwa pemberian kombinasi suplemen zat besi dengan vitamin C lebih efektif meningkatkan kadar hemoglobin dan jumlah sel

darah merah dibandingkan zat besi atau vitamin C saja. Salah satu buah yang mengandung vitamin C tinggi adalah jeruk nipis.

Meskipun berbagai upaya pencegahan anemia telah dilakukan, masih jarang penelitian yang mengombinasikan sumber zat besi nabati dan vitamin C lokal dalam bentuk produk yang praktis dan menarik bagi remaja. Inovasi produk smoothie bayam dan jeruk nipis ini diformulasikan sebagai solusi pangan lokal yang potensial untuk mengatasi permasalahan anemia yang masih banyak ditemui khususnya pada kelompok remaja putri. Pemberian smoothie yang disajikan secara segar dan menarik sebagai penutup makanan bagi remaja putri diharapkan dapat menjadi cara efektif dan menyenangkan untuk meningkatkan asupan zat besi. Penelitian ini dilakukan di MA Miftahunnajah dengan tujuan menganalisis efektivitas konsumsi IronBoost Smoothie dalam meningkatkan kadar hemoglobin sebagai upaya pencegahan anemia pada remaja putri.

METODE PENELITIAN

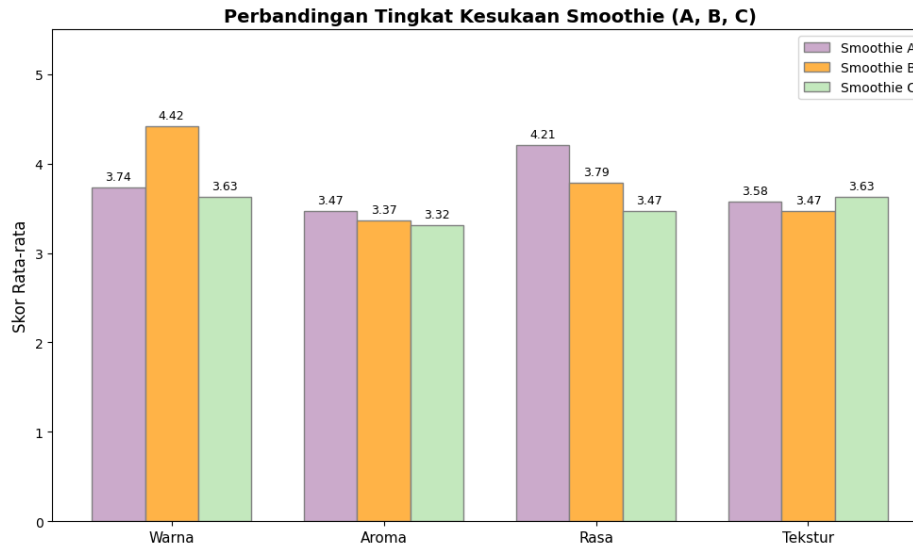
Penelitian ini merupakan penelitian analitik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat Kesukaan

Tingkat kesukaan smoothie dari segi warna, aroma, rasa, dan tekstur dengan nilai rata-rata kesukaan yaitu dari segi warna pada perlakuan B sebesar 4,42 (sangat suka), segi aroma pada perlakuan A sebesar 3,47 (sangat suka), segi rasa pada perlakuan A sebesar 4,21 (sangat suka), dan segi tekstur pada perlakuan C sebesar 3,63 (sangat suka).

Berdasarkan hasil tersebut, perlakuan A dipilih sebagai sampel terbaik karena memperoleh nilai unggul tertinggi pada aspek aroma dan rasa, yang merupakan faktor utama yang menentukan penerimaan makanan. Aroma memicu selera, sedangkan rasa menentukan kepuasan saat makan. Walaupun warna pada perlakuan B lebih dominan dan tekstur pada perlakuan C lebih tinggi nilainya, namun secara keseluruhan smoothie dengan perlakuan A lebih unggul dan berpotensi lebih disukai oleh responden maupun masyarakat. Grafik perlakuan tingkat kesukaan smoothie dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Tingkat Kesukaan Smoothie Bayam pada Uji Organoleptik

Pada penelitian ini, pemberian smoothie dilakukan dengan memberi kepada 5 orang responden pada malam hari dengan pertimbangan ilmiah dan praktis. Malam hari dipilih karena remaja putri cenderung lebih rileks dibanding pagi hari yang umumnya padat dengan aktivitas sekolah. Selain itu, pemberian pada malam hari dapat meminimalkan risiko interaksi dengan zat penghambat penyerapan zat besi, seperti teh atau kopi yang lebih sering dikonsumsi pada siang hari. Smoothie juga diberikan setelah makan malam agar responden tetap memperoleh asupan gizi yang cukup, sekaligus memaksimalkan proses penyerapan zat besi. Dengan demikian, diharapkan perlakuan ini mampu memberikan hasil yang lebih optimal dalam meningkatkan kadar Hb responden.

Tabel 1. Kadar Hb Sebelum dan Sesudah Diberikan Smoothie Bayam Pada Remaja Putri di MA Miftahunnajah Sleman

Kadar Hemoglobin

Responden	Sebelum Pemberian Smoothie Ironboost (13 Agustus 2025)	Setelah Pemberian Smoothie Ironboost (21 Agustus 2025)
1	12,5	14,2
2	7,8	16,9
3	14,0	15,4
4	13,2	13,2
5	15,6	13,3

Berdasarkan tabel 1 diatas menunjukkan adanya variasi kadar Hb sebelum dan sesudah pemberian smoothie bayam jeruk nipis pada responden. Sebagian besar responden (3 dari 5) mengalami peningkatan kadar Hb, seperti pada responden 1 yang meningkat dari 12,5 g/dL menjadi 14,2 g/dL. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menemukan bahwa asupan zat besi dan asam folat memiliki hubungan

signifikan dengan kadar hemoglobin pada remaja putri (Musammah et al., 2023). Namun, terdapat responden yang mengalami penurunan kadar Hb, seperti responden 5 yang turun dari 15,6 g/dL menjadi 13,3 g/dL.

Penurunan kadar hemoglobin pada sebagian responden dapat dikaitkan dengan kebiasaan pola makan, yang juga merupakan faktor berpengaruh terhadap kadar hemoglobin. Asupan zat besi yang rendah, terutama bila didominasi oleh sumber non-heme seperti sayuran tanpa adanya peningkatan konsumsi zat pelancar seperti vitamin C, dapat menyebabkan tubuh sulit menyerap zat besi secara optimal. Di sisi lain, kebiasaan mengonsumsi minuman penghambat penyerapan zat besi seperti teh dan kopi setelah makan semakin memperburuk kondisi ini. Hal ini sejalan dengan penelitian Prabandari, et al (2022) yang menunjukkan bahwa rendahnya asupan zat besi dan kebiasaan minum minuman penghambat seperti teh atau kopi akibat adanya kandungan tanin yang mampu mengikat zat besi.

Hasil penelitian ini menunjukkan kesesuaian dengan Mahardika, et al., (2022) yang menyatakan bahwa mayoritas remaja putri mengalami kadar hemoglobin (Hb) dan hematokrit (Ht) selama menstruasi. Persentase Hb rendah tertinggi terjadi saat menstruasi sebesar 77.2% dan menurun menjadi 42.9% sesudah menstruasi, yang menandakan adanya pemulihan kadar Hb. Kadar hematokrit rendah tercatat pada 88.6% remaja putri saat menstruasi dan menurun menjadi 65.7% pasca menstruasi.

Kondisi fisik dan pola tidur juga dapat mempengaruhi kadar hemoglobin. Kurang tidur dalam jangka panjang dapat mengganggu metabolisme tubuh, termasuk proses pembentukan sel darah merah di sumsum tulang. Selain itu, kondisi fisik yang tidak stabil, seperti kelelahan akibat aktivitas berlebihan atau adanya penyakit tertentu, juga dapat menurunkan efisiensi tubuh dalam memproduksi hemoglobin. Kombinasi antara kebutuhan energi yang meningkat dan istirahat yang tidak cukup dapat menyebabkan tubuh lebih rentan terhadap penurunan kadar hemoglobin. Hal ini sejalan dengan penelitian Astutik, et al., (2021) yang menemukan bahwa pola tidur yang kurang serta kondisi fisik yang tidak stabil pada remaja dapat berdampak pada menurunnya kadar hemoglobin.

Pada masa remaja, terjadi fase pertumbuhan yang pesat sehingga kebutuhan zat besi tubuh meningkat secara signifikan. Peningkatan kebutuhan ini dipengaruhi oleh proses pembentukan jaringan tubuh baru, peningkatan volume darah, dan perkembangan organ-organ reproduksi. Apabila kebutuhan zat besi tersebut meningkat dan tidak diimbangi dengan asupan gizi yang cukup, maka tubuh akan mengalami defisit zat besi yang akhirnya menyebabkan penurunan kadar hemoglobin. Kondisi ini menjadikan remaja putri sebagai kelompok yang rentan mengalami anemia. Sesuai dengan penelitian (Amalia, et al., 2020) yang menunjukkan bahwa masa pertumbuhan remaja merupakan periode kritis yang meningkatkan kebutuhan zat besi, dan jika tidak diimbangi, hal ini dapat menyebabkan kadar hemoglobin menurun.

Umur responden

Tabel 1.

Umur	Frekuensi	Persentase
17 – 25 tahun	5	6,75
26 – 35 tahun	40	54,6

36 – 45 tahun	29	39,19
Jumlah	74	100

Sumber : BPS Grobogan, 2009

Dst.....

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan adanya variasi kadar hemoglobin pada responden sebelum dan sesudah pemberian mie bayam kelor. Umumnya responden mengalami peningkatan kadar Hb, bahwa asupan zat besi dan folat berhubungan signifikan dengan kadar hemoglobin pada remaja putri. Namun, ditemukan juga responden yang mengalami penurunan kadar Hb dipengaruhi oleh faktor pola makan, konsumsi minuman penghambat penyerapan zat besi seperti teh dan kopi, pendarahan menstruasi, kondisi fisik dan pola tidur, serta peningkatan kebutuhan zat besi akibat fase pertumbuhan remaja. Dengan demikian, pemberian mie bayam kelor berpotensi meningkatkan kadar hemoglobin tetapi efektivitasnya tetap dipengaruhi oleh faktor internal maupun eksternal pada remaja putri.

Saran

Sebagai saran, diperlukan penelitian lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih banyak dan waktu lebih panjang untuk memperoleh hasil lebih efektif. Selain itu, penting dilakukan pendampingan terkait pola makan sehat, pengaturan konsumsi minuman penghambat penyerapan zat besi, serta edukasi mengenai kebutuhan gizi pada remaja putri agar upaya pencegahan anemia dapat lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, W. (2019). Comparison Of Hemoglobin Levels In Pregnant Moms Who Consume Iron Tablets With And Without Vitamin C In The Puskesmas Working Area Langsa Lama 2019. *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan*, 2, 76.
- Amalia, R., Suryani, N., & Putri, A. (2020). Hubungan asupan zat besi dengan kejadian anemia pada remaja putri. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 12(2), 115–123.
- Andriastuti, M., Ilmana, G., Nawangwulan, S. A. & Kosasih, K. A. Prevalence of anemia and iron profile among children and adolescent with low socioeconomic status. *Int. J. Pediatr. Adolesc. Med.* 7, 88–92 (2020).
- Assalam, S., Gozali, T., Ikrawan, Y., & Nurfalia, I. 2023. Optimalisasi Formula Minuman Olahan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Dengan Parameter Karakteristik Produk. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 23(2), 288-301.
- Astuti, D., & Kulsum, U. (2020). Pola Menstruasi Dengan Terjadinya Anemia Pada Remaja Putri. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 11(2), 314. <https://doi.org/10.26751/jikk.v11i2.832>.
- Cappellini, M. D., & Motta, I. (2015). Anemia in Clinical Practice—Definition and Classification: Does Hemoglobin Change With Aging?. *Seminars in Hematology*, 52(4), 261–269.
- Chaparro, C. M., & Suchdev, P. S. (2019). Anemia epidemiology, pathophysiology, and etiology in low- and middle-income countries. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1450(1), 15. <https://doi.org/10.1111/NYAS.14092>

- Dwiyanti RD, Nailah H, Muhlisin A, Lutpiatina L. 2018. Efektivitas Air Perasan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) dalam Menghambat Pertumbuhan *Escherichia coli*. *J Skala Kesehat*. 9(2)
- Faridah, N., & Sandra, V. (2015). Kandungan Nutrisi dan Manfaat Bayam (*Amaranthus spp.*) sebagai Sayuran Sumber Zat Besi. *Jurnal Pertanian dan Teknologi Pangan*, 10(1), 12-19.
- Herwandar, F. R., & Soviyati, E. 2020. 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*, 11(1), 71–82.
- Hijriani, I., Yulidar, & Luciana, L. (2023). smoothie bowl olahan tinggi antioksidan dan kaya prebiotik untuk mencegah gangguan fungsi hati dan penyakit neurodegeneratif. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) - Aphelion*, 5(JUNI), 207–212.
- Julaecha, J. (2020). Upaya Pencegahan Anemia pada Remaja Putri. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK)*, 2(2), 109–112.
- Julian, M., Saputro, L. E., Wardani, D. M., & Fahreza, G. (2024). Utilizing excess stocks of seasonal fruit into marketable smoothie products as an effort to improve the economy of the North Bekasi Bay Pucung Ukm Community. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bestari*, 3(1), 75–88. <https://doi.org/10.55927/jpmb.v3i1.7372>
- Kaihatu, F. L., & Mantik, M. 2016. Efektivitas penambahan seng dan vitamin A pada pengobatan anemia defisiensi besi. *Sari Pediatri*. vol. 10(1): 24-28. <https://doi.org/10.14238/sp10.1.2008.24-28>.
- Kulsum, U. (2020). Pola Menstruasi Dengan Terjadinya Anemia Pada Remaja Putri. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 11(2), 314–327.
- Mahardika, P., Casman, Dewi, S. U., Agustina, A. N., & Pangaribuan, S. aria. (2022). Gambaran Kadar Hemoglobin dan Menstruasi Remaja Putri, Upaya Deteksi Dini Anemia. *Jurnal Ilmu Kesehatan Dharmas Indonesia*, 02(2), 49–53.
- Merlina, L. (2016). Analisis Kandungan Zat Besi pada Beberapa Jenis Sayuran Hijau. *Jurnal Ilmu Gizi*, 5(1), 55–60.
- Musammah, A., Rahma, A., & Supriatiningrum, D. N. (2023). Correlation between total iron intake and folic acid on hemoglobin (Hb) levels of adolescent girls at Muhammadiyah 10 GKB Senior High School. *Indonesian Journal of Midwifery and Traditional Medicine*, 6(1), 28–36.
- Nugraha, G. 2017. Panduan pemeriksaan laboratorium hematologi dasar (Ke-2). Trans Info Media.
- Prabandari, R., Sari, D. N., & Wulandari, T. (2022). Kebiasaan konsumsi teh/kopi setelah makan dan hubungannya dengan kadar hemoglobin pada remaja putri. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 19(3), 210–218.
- Pratiwi E. 2016. Faktor-faktor yang mempengaruhi anemia pada siswi MTS Ciwandan Cilegon-Banten tahun 2015. Skripsi. Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan dan Kedokteran UIN Syarif Hidayatullah.
- Rohmatika, A., Umarianti. (2017). Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*) terhadap Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri dengan Anemia. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Sholihah, Q., Nurjanah, S., & Putri, R. (2019). Pengaruh Asupan Vitamin C terhadap Penyerapan Zat Besi pada Remaja Putri. *Jurnal Gizi Indonesia*, 7(2), 87–92.
- Silvia, D., Putri, A., & Rahman, S. (2019). Pengaruh Vitamin C terhadap Penyerapan Zat Besi dan Kadar Hemoglobin pada Remaja Anemia. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 15(2), 85-92.
- Susiloningtyas, I. 2013. Pemberian zat besi (Fe) dalam kehamilan. *Majalah Ilmiah Sultan Agung*. vol. 50(128): 1-26.

- Wahyudi, A. I., Khairani, M. D., & Wati, D. A. (2020). Faktor Risiko Anemia pada Remaja Putri. *Jurnal Gizi Kerja dan Produktivitas*, 1(2), 45–54.
- Widjaja, I. R., Widjaja, F. F., Santoso, L. A., Wonggokusuma, E. & Oktaviati, O. 2014. Anemia among children and adolescents in a rural area. *Paediatr. Indones.* 54, 88
- 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.
- Zou Z, Xi W, Hu Y, Nie C, Zhou Z. 2016. Antioxidant Activity of Citrus Fruits. *Food Chem.* ;196:885–96

