



Jurnal Ilmu Kesehatan Bhati Husada: *Health Science Journal*

VOL 14 No 2 (2023): 242-249

DOI: [10.34305/jikbh.v14i02.852](https://doi.org/10.34305/jikbh.v14i02.852)

E-ISSN: [2623-1204](https://doi.org/10.34305/jikbh.v14i02.852) P-ISSN: [2252-9462](https://doi.org/10.34305/jikbh.v14i02.852)

Journal Homepage: <https://ejournal.stikku.ac.id/index.php/stikku>

Efektifitas pemberian *smoothies* pisang ambon dan jambu biji merah terhadap kenaikan hemoglobin (Hb) pada remaja putri di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kuningan

¹Merissa Laora Heryanto, ²Mutia Agustiani Moonti

¹Departemen Kebidanan, Program Studi S1 Kebidanan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kuningan

²Departemen Keperawatan Medikal Bedah, Program Studi S1 Ilmu Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kuningan

How to cite (APA)

Heryanto, M. L., & Moonti, M. A. (2023). Efektifitas pemberian *smoothies* pisang ambon dan jambu biji merah terhadap kenaikan hemoglobin (Hb) pada remaja putri di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kuningan. *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal*, 14(02), 242-249.

<https://doi.org/10.34305/jikbh.v14i02.852>

History

Received: 6 September 2023

Accepted: 31 Oktober 2023

Published: 1 Desember 2023

Corresponding Author

Merrisa Laora Heryanto, Program Studi S1 Kebidanan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kuningan;
merissalaora@gmail.com



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

ABSTRAK

Latar Belakang: Di Indonesia prevalensi anemia pada remaja putri sebesar 27.2% pada kelompok umur 15-24 tahun. Peneliti melakukan survey pendahuluan pada 10 remaja mahasiswa kebidanan dan didapatkan 8 remaja menderita anemia ringan. Salah satu alternatif untuk meningkatkan Hemoglobin (Hb) adalah mengonsumsi dua buah pisang dan jambu merah setiap harinya untuk memenuhi asupan zat besi bagi pasien anemia. Kebaruan penelitian ini dilakukan uji kandungan Fe, antioksidan dan vit.C.

Metode Penelitian: *Quasy Experimental* dengan *Pre & Post-Test With Control Group Design*. Bentuk intervensinya pemberian *smoothies* pisang ambon dan jambu biji merah. Subjek adalah remaja putri yang menderita anemia di Program Studi Kebidanan yang memenuhi kriteria inklusi dengan teknik *Purposive Sampling*. Populasi responden sebanyak 93 orang.

Hasil: Kelompok intervensi posttest dengan kelompok kontrol posttest didapatkan nilai *P-Value* $0,000 < 0,005$ maka ada perbedaan yang signifikan kenaikan hemoglobin sebelum dan sesudah diberikan pemberian *smoothies* pisang ambon dan jambu biji merah pada remaja putri di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kuningan.

Kesimpulan: Adanya pengaruh efektifitas pemberian *smoothies* pisang ambon dan jambu biji merah terhadap kenaikan Hemoglobin (Hb) pada remaja putri di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kuningan.

Kata Kunci : *Smoothies*, pisang ambon, jambu biji merah, hemoglobin, remaja putri

Pendahuluan

Permasalahan gizi yang sering ditemukan pada remaja salah satunya kekurangan darah (anemia) hal ini disebabkan kekurangan asupan zat gizi ditandai dengan adanya gangguan dalam sintesis hemoglobin. Zat gizi yang bersangkutan adalah protein, piridoksin (vitamin B6) yang mempunyai peran sebagai katalisator dalam sintesis heme di dalam molekul hemoglobin, selain itu zat besi (Fe) salah satu unsur gizi sebagai komponen pembentukan hemoglobin atau membentuk sel darah merah (Restuti & Susindra, 2020). Ditambah dengan siklus menstruasi yang berulang setiap bulannya sehingga menyebabkan banyaknya kehilangan zat besi. Kadar Hb normal pada remaja putri adalah >12 g/dl. Remaja putri dikatakan anemia jika kadar Hb <12 gr/dl (Syahwal & Dewi, 2018).

Menurut Sunarsih (2020) bahwa remaja yang anemia menyebabkan dampak yang cukup serius, diantaranya penurunan imunitas, konsentrasi belajar, kebugaran dan produktifitas, apabila dibiarkan dapat memberikan efek dikemudian hari seperti hamil dengan anemia serta berpengaruh pada bayi yang dilahirkan sehingga diperlukan skrinning anemia dilakukan sejak dini saat masa remaja atau kanak-kanak (Andriastuti et al., 2020; Sunarsih et al., 2022). Di Indonesia prevalensi anemia pada remaja putri sebesar 27.2% pada kelompok umur 15-24 tahun sedangkan prevalensi anemia pada remaja putra yaitu sebesar 20.3% (Kemenkes RI, 2018). Peneliti juga melakukan survey pendahuluan kepada 10 orang mahasiswa kebidanan dengan hasil 7 orang dari 10 orang yang dicek Hb mengalami anemia ringan. Melihat data dari riskesdas dan survey pendahuluan, anemia pada remaja masih menjadi masalah Kesehatan di Indonesia.

Alternatif untuk meningkatkan Hb salah satunya adalah dengan mengonsumsi buah pisang dan jambu merah setiap harinya guna memenuhi asupan zat besi bagi pasien anemia. Terlebih buah pisang mengandung kalium, magnesium, besi, posfor, kalsium,

asam folat (vitamin B6), vitamin B dan vitamin C. Mineral pisang ambon hampir seluruhnya dapat diserap oleh tubuh, khususnya zat besi (dalam berat kering, kadar besi mencapai 2 mg/100 gr, seng 0,8 mg) (Luthbis & Ratnasari, 2020). Kandungan buah jambu juga menyempurnakan proses penyerapan zat besi, karena jambu biji merah mengandung 183,5 mg vitamin C yang dapat meningkatkan pH didalam lambung sehingga dapat meningkatkan proses penyerapan zat besi hingga 30% (Damayanti et al., 2020). Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penelitian ini bertujuan menguji adanya pengaruh efektifitas pemberian smoothies pisang ambon dan jambu biji merah terhadap kenaikan Hemoglobin (Hb) pada remaja puteri di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kuningan. Penelitian ini juga memiliki manfaat untuk mengganti suplemen penambah darah dengan minuman smoothies yang lebih disukai oleh remaja.

Metode

Desain penelitian ini adalah *Quasy Experimental* dengan pendekatan *Pre Dan Post With Control Group Design*. Bentuk intervensi dengan diberikan smoothies pisang ambon dan jambu biji merah pada kelompok intervensi sedangkan kelompok kontrol hanya diberikan air putih. Populasi penelitian ini yaitu Mahasiswi Kebidanan yang ada di STIKes Kuningan yang berjumlah 93 orang. Subjek penelitian remaja puteri yang menderita anemia (nilai Hb <12 gr/dl) pada Program Studi Kebidanan di STIKes Kuningan yang memenuhi kriteria inklusi dengan teknik *Purposive Sampling*. Setelah mendapatkan sampel yang responden yang anemia, kemudian responden akan dibagi 2 kelompok dengan perbandingan 30:30. Adapun kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu Responden yang hasil pengecekan Hb nya anemia (nilai Hb <12 gr/dl), responden dengan umur 17-21 tahun. Kelompok intervensi diberikan smoothies pisang dan jambu merah setiap 1 kali dalam sehari (pagi saja) sementara kelompok kontrol hanya dianjurkan meminum air putih saja selama

proses penelitian berlangsung. Pemberian smoothies dilakukan selama 1 bulan dan dilakukan pemeriksaan kenaikan Hb pada Pre dan Post pemberian smoothies selama 1 bulan dengan menggunakan alat Hemoglobin meter (Hb meter). Instrumen yang di gunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi yang digunakan untuk mencatat hasil pengukuran Hb.

Smoothies diberikan dengan buah jambu biji merah 200 gram, pisang ambon 200 gram, es batu 100 gram, kemudian

diblender sampai halus, setelah itu disaring, smoothies siap untuk di konsumsi. Sebelum dilakukan uji statistik maka data terlebih dahulu diuji normalitas, jika nilai $p\text{-value} > 0,05$ atau terdistribusi normal maka menggunakan uji statistik *Paired T-Test*, jika $p\text{-value} < 0,05$ atau tidak terdistribusi normal maka menggunakan uji statistic *Wilcoxon*. Kemudian hasil dari posttest kelompok intervensi diujikan dengan hasil dari posttest kelompok control menggunakan uji independent.

Hasil

Analisis Univariat

Tabel 1. Gambaran nilai hb sebelum dan sesudah pemberian smoothies pisang ambon dan jambu biji merah

Deskriptif Statistik	n	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Intervensi (Pre)	30	4,4	7,3	11,7	10,217	1,0482	1,099
Intervensi (Post)	30	4,6	13,3	17,9	16,220	0,9803	0,961
Kontrol (Pre)	30	2,5	9,3	11,8	10,963	0,6542	0,428
Kontrol (Post)	30	3,5	10,1	13,6	11,130	0,6342	0,402

Berdasarkan tabel 1 bahwa rata-rata hasil kelompok Intervensi pretest 10,217 dengan standar deviasi 1,0482 sedangkan pada hasil kelompok intervensi posttest nilai rata-ratanya 16,220 dengan standar deviasi 0,9803. Pada kelompok kontrol

pretest mempunyai nilai rata-rata 10,963 dengan standar deviasi 0,6542 sedangkan kelompok kontrol posttest mempunyai nilai rata-rata 11,130 dengan standar deviasi 0,6342.

Analisis Bivariat

Tabel 2. Perbedaan nilai hb pada mahasiswa kebidanan sebelum dan sesudah pemberian smoothies pisang ambon dan jambu biji merah

Data Penelitian	n	Rerata	P-Value	Interpretasi
Intervensi (Pre)	30	10,217	0,000	Ada Perbedaan
Intervensi (Post)	30	16,220		
Kontrol (Pre)	30	10,963	0,390	Tidak ada Perbedaan
Kontrol (Post)	30	11,130		
Intervensi (Post)	30	16,220	0,000	Ada Perbedaan
Kontrol (Post)	30	11,130		

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi pretest dan kelompok intervensi posttest, sedangkan pada kelompok kontrol tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol pretest dan kelompok kontrol posttest. Kemudian hasil

dari uji kelompok intervensi posttest dengan kelompok kontrol posttest didapatkan ada perbedaan yang signifikan pada kedua kelompok tersebut dengan rata-rata kelompok intervensi posttest lebih besar daripada kelompok kontrol posttest.

Pembahasan

Analisis Univariat

Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa rata-rata hasil kelompok Intervensi pretest 10,217 dengan standar deviasi 1,0482 sedangkan pada hasil kelompok intervensi posttest nilai rata-ratanya 16,220 dengan standar deviasi 0,9803. Pada kelompok kontrol pretest mempunyai nilai rata-rata 10,963 dengan standar deviasi 0,6542 sedangkan kelompok kontrol posttest mempunyai nilai rata-rata 11,130 dengan standar deviasi 0,6342. Seluruh sampel yang telah diperiksa didapatkan rerata kadar hemoglobinnya di bawah kategori normal, tergolong anemia ringan dan sedang untuk kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Kelompok intervensi terjadi anemia ringan karena responden remaja yang mengalami kurang semangat, mudah lelah, sering mengantuk saat perkuliahan, menurun daya tahan tubuh, kadang-kadang mengeluh pusing. Akan tetapi jika melihat hasil dari intervensi smoothies pisang ambon dan jambu biji merah kepada kelompok intervensi bisa dilihat bahwa terjadi peningkatan yang cukup signifikan yaitu dari rata-rata 10,217 meningkat menjadi 16,220, hal ini membuktikan dengan sangat jelas bahwa smoothies pisang ambon dan jambu biji merah sangat efektif meningkatkan Hb pada remaja. Hal ini juga didukung oleh beberapa hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa jus jambu biji merah efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah (Hardimarta et al., 2018; Mega et al., 2019; Ristica & Afni, 2021; Wahyuntari & Wahtini, 2020). Sedangkan jika melihat kelompok kontrol yang hanya diberi air putih yang awalnya rata-rata Hb 10,963 menjadi 11,130. Memang ada peningkatan rata-rata Hb tetapi tidak signifikan. Hal ini sejalan dengan teori Wahyuntari dan Wahyuni (2020) yang menyatakan bahwa pisang termasuk makanan terbaik karena mengandung vitamin yang diperlukan oleh ibu hamil sehingga cukup memenuhi asupan zat besi pasien anemia. Pisang banyak mengandung

asam folat atau vitamin B6 yang larut dalam air, yang diperlukan untuk membuat asam nukleat dan hemoglobin dalam sel darah merah. Dengan mengkonsumsi buah pisang ambon setiap hari sangat bermanfaat bagi ibu hamil, gunanya untuk membantu mengatasi anemia (Wahyuntari & Wahtini, 2020).

Anemia terjadi maka pengobatan dilakukan dengan pemberian konsumsi makanan yang kaya akan zat besi dan makanan yang dapat membantu proses penyerapan zat besi sehingga makanan yang banyak mengandung zat besi dari bahan makanan hewani seperti daging, ikan. Bahan makanan yang dapat membantu proses penyerapan besi seperti sayuran dan buah-buahan yang banyak mengandung vitamin C seperti daun katuk, daun singkong, bayam, jambu biji, tomat, jeruk dan nanas. Penyerapan zat besi sangat dipengaruhi oleh adanya vitamin C dalam tubuh remaja karena vitamin C dapat membantu mereduksi besi ferri menjadi ferro didalam usus halus, sehingga mudah diserap oleh tubuh. Kandungan vitamin C tertinggi terdapat didalam buah jambu biji merah.

Analisis Bivariat

Berdasarkan uji *paired t-test* didapatkan kelompok intervensi terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok intervensi pretest dan kelompok intervensi posttest, sedangkan pada kelompok kontrol tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol pretest dan kelompok kontrol posttest. Hasil dari uji kelompok intervensi posttest dengan kelompok kontrol posttest didapatkan nilai *P-Value* $0,000 < 0,005$ maka ada perbedaan yang signifikan kenaikan hemoglobin sebelum dan sesudah diberikan pemberian smoothies pisang ambon dan jambu biji merah pada remaja putri di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kuningan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian smoothies pisang ambon dan jambu biji merah efektif untuk meningkatkan Hb dalam darah. Responden mengkonsumsi sebanyak 500 ml/hari setiap

pagi selama 30 hari. Karena hasil uji kandungan dari Laboratorium menyatakan bahwa smoothies yang dibuat dari 200 gram pisang ambon ditambah 200 gram jambu biji merah dan 100 gram es batu sehingga menjadi 1 cup 500 ml smoothies mempunyai nilai kandungan kadar Fe 12,8125 mg/g, kandungan vitamin C 293,5 mg/g, kandungan kadar antioksidan 149,19 α g/ml. Zat besi merupakan elemen penting bagi tubuh manusia karena memiliki banyak fungsi dan peran dalam tubuh manusia, termasuk transportasi oksigen, kekebalan, pembelahan dan diferensiasi sel, serta metabolisme energi. Zat besi sangat penting untuk fungsi semua sel melalui perannya dalam pengiriman oksigen, transpor elektron, dan aktivitas enzimatis (Phipps et al., 2021; Piskin et al., 2022).

Zat besi juga merupakan mineral yang berperan penting dalam pembentukan hemoglobin. Hemoglobin adalah bagian dari sel darah merah yang bertugas untuk mengantarkan oksigen ke seluruh jaringan tubuh (Dasar, 2022). Dengan kandungan Fe sebanyak 12,8125 mg/g pada smoothies tentu bisa meningkatkan kadar Hb dalam darah. Akan tetapi proses penyerapan zat besi (Fe) dipengaruhi oleh protein hewani dan vitamin C (Handayani et al., 2022), maka dari itu peran vitamin C dalam smoothies ini sangat berpengaruh dalam proses penyerapan Fe. Salah satu yang mengandung banyak vitamin C adalah jambu biji merah, hal ini terbukti dalam smoothies ini banyak mengandung vitamin C sebanyak 293,5 mg/g. jambu biji merah memiliki fungsi sebagai membantu proses penyerapan zat besi dan mampu mengobati penyakit anemia pada remaja putri, selain itu zat besi yang terkandung dalam bahan makanan akan diserap dengan bantuan vitamin C kemudian dapat membantu mereduksi besi ferri (Fe³⁺) menjadi ferro (Fe²⁺) dalam usus halus sehingga mudah diserap tubuh, proses reduksi tersebut akan semakin besar jika pH didalam lambung semakin asam (Damayanti et al., 2020; Luthbis & Ratnasari, 2020; Mega et al., 2019; Ristica & Afni, 2021; Wahyuntari & Wahtini, 2020). Tidak hanya jambu biji

merah yang mengandung vitamin C tetapi pisang ambon juga mempunyai kandungan vitamin C sehingga kandungan vitamin C dalam smoothies ini cukup tinggi. Pisang ambon juga kaya akan mineral seperti kalium, magnesium, fosfor, zat besi dan kalsium. Pisang ambon memiliki kadar vitamin C yang lebih tinggi dibandingkan dengan jenis pisang lainnya, sehingga bila dikonsumsi secara rutin oleh remaja putri dapat membantu tubuh menyerap zat besi rata-rata 1,07gr/dl (Ibrahim et al., 2023). Smoothies ini juga banyak mengandung antioksidan yang fungsinya mereduksi radikal bebas dalam tubuh, dan secara tidak langsung, yaitu dengan mencegah terjadinya pembentukan radikal. Selain itu keseimbangan antioksidan berkaitan dengan fungsinya sistem imunitas tubuh yang artinya jika smoothies ini mengandung banyak antioksidan dapat meningkatkan kekebalan tubuh seseorang.

Hasil penelitian jg mendapatkan bahwa remaja yang menjadi responden tidak ingin memakai sesuatu yang merepotkan, mereka banyak mengkonsumsi fastfood daripada makanan yang sehat. Sehingga diperlukan mengkonsumsi makanan atau minuman yang sehat untuk memenuhi kebutuhan gizi tubuh. Smoothies pisang ini merupakan solusi yang cukup instan, melihat cara membuatnya yang mudah smooties pisang ambon dan jambu biji merah ini cukup murah untuk dikonsumsi sehari-hari dan mudah ditemukan di setiap penjual buah. Teknologi sekarang juga cukup canggih, banyak mesin pembuat smoothies ekektrik dengan memakai baterai yang dapat dibawa kemana-mana sehingga cukup praktis digunakan.

Smoothies pisang ambon dan jambu biji merah ini aman dikonsumsi untuk remaja, bahkan tidak hanya remaja tetapi anak-anak, ibu hamil maupun orang tua bisa mengkonsumsi smoothies ini. Karena dari proses pembuatannya tanpa gula dan tambahan apapun hanya murni buah pisang ambon dan jambu biji merah. Sesuai hasil penelitian bahwa efektifitasnya juga cukup tinggi dan terbuat dari bahan alami.

Kandungan vitamin C dalam smoothies berpengaruh dalam metabolisme zat besi, untuk mempercepat penyerapan proses zat besi dalam usus dan proses pemindahan dalam darah serta membantu penyerapan zat besi dalam tubuh. Absorpsi besi dalam bentuk nonhem meningkat empat kali bila ada vitamin C. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian, yang menyatakan bahwa terdapat hubungan bermakna antara konsumsi vitamin C dengan status anemia pada ibu hamil (Siregar et al., 2022).

Peneliti juga mendapatkan fakta bahwa responden yang mengalami mentruasi pada saat masih dalam waktu penelitian tetap mengalami kenaikan kadar Hb yang cukup tinggi karena tetap meminum smoothies pisang ambon dan jambu biji merah. Sehingga ini memperkuat bahwa kandungan Fe dan vitamin C pada smoothies pisang ambon dan jambu biji merah ini dapat mempercepat peningkatan kadar Hb dalam darah dan sangat efektif. Peneliti juga mendapatkan hasil bahwa ada 1 responden yang pada awalnya anemia berat setelah diberikan intervensi smoothies selama 30 hari, responden tersebut mengalami kenaikan Hb yang cukup signifikan sehingga responden tersebut tidak mengalami anemia. Hal ini juga sejalan dengan beberapa penelitian yang menyebutkan bahwa pisang ambon efektif dalam meningkatkan Hb dalam darah, bahkan lebih tinggi keefektifannya dibandingkan dengan buah naga merah (Adethia & Sukarni, 2022; Fauziah et al., 2023; Muliawati et al., 2022; Ruspita et al., 2022).

Peneliti juga mendapatkan hasil bahwa ada beberapa responden yang tidurnya kurang dari 8 jam tetapi tetap mengalami kenaikan Hb yang signifikan, padahal gangguan tidur merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin dalam darah. Hal ini juga sejalan dengan penelitian dari Mawo, dkk (2022) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kualitas tidur dengan kadar hemoglobin. Kualitas tidur dapat terganggu oleh gangguan tidur yang bisa berakibat pada buruknya kualitas tidur, hal

ini merupakan pemicu terjadinya stres oksidatif yang apabila berlangsung lebih dari 12 jam dapat menyebabkan lisisnya eritrosit lebih cepat dari waktunya (Mawo et al., 2022). Responden juga mengalami peningkatan konsentrasi setelah dilakukan intervensi selama 30 hari. Hal ini juga didukung oleh beberapa penelitian bahwa kekurangan Hb dapat mempengaruhi konsentrasi pada remaja (Suner et al., 2021).

Kesimpulan

Adanya pengaruh efektifitas pemberian smoothies pisang ambon dan jambu biji merah terhadap kenaikan Hemoglobin (Hb) pada remaja putri di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kuningan.

Saran

Smoothies ini terbuat dari bahan-bahan yang mudah didapatkan sehingga disarankan bagi remaja putri untuk sering mengonsumsi smoothies pisang ambon dan jambu biji merah setiap hari.

Daftar Pustaka

- Adethia, K., & Sukarni. (2022). The Effect of Giving Ambon Banana to Increasing Haemoglobin Levels in Takengon Adolescence in the Junior High School 42 in 2022. *Science Midwifery*, 10(4), 3355–3358. <https://doi.org/10.35335/midwifery.v10i4.809>
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.ijpam.2019.11.001>
- Damayanti, D. F., Novianti, R., & Astuti, W. (2020). Efektifitas Pemberian Jus Jambu Biji Terhadap Perubahan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Di Pondok Pesantren Nurul Jadid Kumpai Kabupaten Kubu Raya. 6. <https://doi.org/https://doi.org/10.306>

- 02/jkk.v6i1.503
- Dasar, D. S. (2022). *Pentingnya Mengonsumsi Zat Besi Dan Yodium*. Direktorat Sekolah Dasar. [https://ditpsd.kemdikbud.go.id/artikel/detail/pentingnya-mengonsumsi-zat-besi-dan-yodium#:~:text=Zat Besi-,Zat besi merupakan mineral yang berperan penting dalam pembentukan hemoglobin,oksigen ke seluruh jaringan tubuh](https://ditpsd.kemdikbud.go.id/artikel/detail/pentingnya-mengonsumsi-zat-besi-dan-yodium#:~:text=Zat%20Besi-,Zat%20besi%20merupakan%20mineral%20yang%20berperan%20penting%20dalam%20pembentukan%20hemoglobin,oksigen%20ke%20seluruh%20jaringan%20tubuh.).
- Fauziah, L. F., Duwairoh, A. M., & PS, D. K. (2023). The Effect of Giving Fe Tablet and Ambon Banana on Increasing Hemoglobin Levels of Third Trimester Pregnancy Woman with Anemia. *Int. J. Nutrition and Health Administrations*, 2(2), 9–20.
- Handayani, L., Sulistiawati, R., & Siahaan, V. R. (2022). The Effects of Fe Tablets and Ambon Banana towards Hemoglobin Levels to Female Teenagers. *Jurnal Kebidanan*, 12(2), 124–129. <https://doi.org/10.31983/jkb.v12i2.8917>
- Ibrahim, F., Bau, W. A., & Z, S. N. (2023). The Effect of Giving Ambon Banana on Hemoglobin Levels of Adolescent Women. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, 5(1), 362–368. <https://doi.org/10.35971/jjhsr.v5i1.16749>
- Kemendes RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kementrian Kesehatan RI*, 53(9), 1689–1699.
- Luthbis, A. A., & Ratnasari, F. (2020). Pengaruh Konsumsi Pisang Ambon terhadap Peningkatan Kadar Hb Ibu Hamil. *Jurnal Kesehatan*, 9(1), 128. <https://doi.org/10.37048/kesehatan.v9i1.128>
- Mawo, P. R., Rante, S. D. T., & Sasputra, I. N. (2022). Kualitas Tidur Dengan Kadar Hemoglobin. *Braz Dent J.*, 33(1), 1–12.
- Mega, Wijayanegara, H., Hartiningsih, S. S., Welcome, M. O., & Dane, S. (2019). Effects of Red Guava Juice on Hemoglobin and Hematocrit Levels in Female Adolescent Students with Anemia. *Journal of Research in Medical and Dental Science*, 7(3), 107–112. <https://www.researchgate.net/publication/335929409>
- Muliawati, E., Carolin, B. T., & Lail, N. H. (2022). Comparison Between the Provision of White Ambon Banana Fruit and Red Dragon Fruit on Hemoglobin Levels. *Nursing and Health Sciences Journal (NHSJ)*, 2(2), 87–93. <https://doi.org/10.53713/nhs.v2i2.99>
- Phipps, O., Brookes, M. J., & Al-Hassi, H. O. (2021). Iron Deficiency, Immunology, And Colorectal Cancer. *Nutrition Reviews*, 79(1), 88–97. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuaa040>
- Piskin, E., Cianciosi, D., Gulec, S., Tomas, M., & Capanoglu, E. (2022). Iron Absorption: Factors, Limitations, and Improvement Methods. *ACS Omega*, 7(24), 20441–20456. <https://doi.org/10.1021/acsomega.2c01833>
- Restuti, A. N., & Susindra, Y. (2020). Hubungan Antara Asupan Zat Gizi Dan Status Gizi Relationship Between Intake Nutrition and Nutritional. *Ilmiah INOVASI ISSN*, 1(2), 163–167.
- Ristica, O. D., & Afni, R. (2021). Giving Guava to Increase HB Levels in Anemic Pregnant Women at PMB Dince Safrina Pekanbaru. *Journal Of Midwifery And Nursing Journal Homepage*, 3(1), 20–25.
- Ruspita, R., Rahmi, R., & Nurlela. (2022). Effect Of Consuming Ambon Banana On Increasing Hemoglobin Levels In Pregnant Women. *Science Midwifery*, 10(5), 4254–4258. <https://doi.org/10.35335/midwifery.v10i5.1007>
- Siregar, N. Y., Noya, F., & Candriasih, P. (2022). Pengaruh Konsumsi Buah Pisang Ambon (Musa Paradisiaca var Sapientum Linn) terhadap Peningkatan Kadar Hb pada Ibu Hamil dengan Anemia di Wilayah Kerja Puskesmas Kayamanya. *Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 16(2), 157–163. <https://doi.org/10.33860/jik.v16i2.919>

- Sunarsih, Sari, M. K., Fadhillah, R., Ratna, R. N., & Sartiah. (2022). *Penyuluhan tentang Anemia pada Remaja Sman 14 Bandar Lampung Kemiling Permai Tanjung Karang Barat Lampung Tahun 2020*. 2(1), 29–33. <https://doi.org/10.33024/jpm.v2i1.2697>
- Suner, S., Rayner, J., Ozturan, I. U., Hogan, G., Meehan, C. P., Chambers, A. B., Baird, J., & Jay, G. D. (2021). Prediction Of Anemia And Estimation Of Hemoglobin Concentration Using A Smartphone Camera. *PLoS ONE*, 16(7 July), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253495>
- Syahwal, S., & Dewi, Z. (2018). Pemberian Snack Bar Meningkatkan Kadar Hemoglobin (Hb) Pada Remaja Putri. *Action: Aceh Nutrition Journal*, 3(1), 9. <https://doi.org/10.30867/action.v3i1.90>
- Wahyuntari, E., & Wahtini, S. (2020). The Effect Of Guava Juice Toward Haemoglobin Levels In Pregnant Women. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 8(2), 508. <https://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20200226>