



Kadar Protein Dan Fe pada Abon Belut dan Daun Kelor Sebagai Upaya Pencegahan Anemia (Protein And Fe Levels In Eel Shredding And Moringa Leaves As A Measure To Prevent Anemia)

Widani Darma Isasih^{a*}, Laksmi Nur Fajriani^b, Anisah^c

- Program Studi Gizi, Universitas Bumigora, Indonesia. widani.darma@universitasbumigora.ac.id
- Program Studi Gizi, Universitas Bumigora, Indonesia. laksmi@universitasbumigora.ac.id
- Program Studi Gizi, Universitas Bumigora,, Indonesia. anisah@universitasbumigora.ac.id

ABSTRACT

Anemia has a negative impact on a teenager's health if it occurs continuously, such as increasing the risk of kidney function abnormalities, dysmenorrhoea during menstruation, decreased motor and mental development, reproductive health, fitness level and possibly not optimal height. anemia can be done by consuming sources of Fe which can be obtained from animal protein, one of which is eel fish and consuming vegetable protein which is high in Fe such as Moringa leaves which are processed into various creative food choices such as shredded meat. The research was carried out at the Analytical Chemistry Laboratory at Mataram University to test protein levels using the Kjeldhal method and Fe levels using the UV-VIS Spectrophotometry method with the eel : Moringa leaf formula of (45 g : 55 g). The results of the research showed that the protein content test in the formula above showed that the protein content in repetition I was 18.78 g and in repetition II it was lower at 18.63 g. The Fe test results of the shredded formulation above showed that the Fe content in replication I was 15.35g and in replication II it was lower, namely 14.42g. The protein and Fe content in eel fish floss with the addition of Moringa leaves in repetition I was greater than in repetition II.

Keywords: Anemia; Fe; Protein; Teenager

ABSTRAK

Anemia membawa dampak yang negatif bagi kesehatan seorang remaja jika terjadi secara terus menerus seperti meningkatkan resiko terjadinya kelainan fungsi ginjal, dismenorhea saat menstruasi, menurunnya perkembangan motorik, mental, kesehatan pada reproduksi, tingkat kebugaran dan tinggi badan kemungkinan tidak maksimal. Pencegahan anemia dapat dilakukan dengan mengonsumsi sumber Fe yang bisa di dapat dari protein hewani salah satunya yaitu ikan belut dan mengonsumsi protein nabati yang tinggi Fe seperti daun kelor yang diolah menjadi berbagai pilihan makanan kreatif seperti abon. Penelitian dilakukan di Laboraturium Kimia Analitik Universitas Mataram untuk uji kadar protein dengan metode Kjeldhal dan kadar Fe dengan metode Spektrofotometri UV-VIS dengan formula belut : daun kelor sebesar (45 g : 55 g). Hasil penelitian menunjukkan uji kandungan protein pada formula diatas di dapatkan kandungan protein pada ulangan I sebesar 18.78 g dan pada ulangan II lebih rendah sebesar 18.63 g. Hasil uji Fe formulasi abon diatas didapatkan kandungan Fe pada ulangan I sebesar 15.35gr dan pada ulangan II lebih rendah yaitu 14.42 g. Kandungan protein dan Fe pada abon ikan belut dengan penambahan daun kelor pada ulangan I lebih besar dari pada ulangan II.

Keywords: Anemia; Fe; Protein; Remaja

* Corresponding author
e-mail: widani.darma@universitasbumigora.ac.id



DOI: <https://doi.org/10.35746/jsn.v2i3.552>

1. Pendahuluan

Salah satu tantangan kesehatan di Indonesia yang muncul akibat permasalahan gizi pada remaja adalah kekurangan gizi mikronutrien, khususnya anemia (Kemenkes RI, 2018). Menurut WHO, angka prevalensi anemia di seluruh dunia diperkirakan berada dalam kisaran 40-80%. Prevalensi anemia pada remaja di Indonesia mencapai 32%, dengan ironis bahwa prevalensi anemia pada remaja putri mengalami peningkatan dari 37,1% menjadi 48,9% (Kemenkes RI, 2018). Pada tahun 2020, di Nusa Tenggara Barat, jumlah remaja yang berusia 15-24 tahun tercatat sebanyak 887.592 jiwa. Anemia adalah kondisi di mana kadar hemoglobin dan jumlah eritrosit dalam darah lebih rendah dari batas normal. Pada remaja putri, anemia gizi besi membawa risiko yang lebih tinggi, karena dapat menyebabkan penurunan daya tahan tubuh dan meningkatkan kemungkinan mengalami masalah kesehatan (Anggoro, 2020).

Faktor-faktor yang dapat berkontribusi pada terjadinya anemia di antaranya adalah kurangnya pengetahuan remaja putri tentang tablet Fe. Hal ini bisa disebabkan oleh minimnya informasi yang diterima oleh remaja putri dari berbagai sumber, termasuk tenaga kesehatan, media massa, media elektronik, dan keluarga. Selain itu, kemampuan remaja putri dalam memahami informasi yang diberikan juga dapat mempengaruhi tingkat pengetahuannya. Kurangnya pengetahuan pada remaja putri juga bisa disebabkan oleh kurangnya informasi dari puskesmas yang berkolaborasi dengan sekolah, sebagaimana yang ditemukan dalam penelitian Masthalina pada tahun 2015, menyebabkan absennya program pengenalan dan penyuluhan tentang tablet Fe sebagai suplemen gizi bagi remaja mungkin menjadi salah satu penyebab kurangnya pengetahuan tentang tablet Fe (Masthalina, 2015).

Anemia membawa dampak yang negatif bagi kesehatan seorang remaja jika terjadi secara terus menerus. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa seorang siswi yang mengalami anemia dapat mengalami penurunan perhatian di dalam kelas dan juga kemampuan kognitif sehingga berdampak pada lamanya periode kelulusan sekolah (Febriyanti et al., 2023). Anemia juga berpotensi dalam meningkatkan resiko terjadinya kelainan fungsi ginjal dan dismenorhea saat menstruasi (Sato et al., 2018). Menurunnya perkembangan motorik, mental, kesehatan pada reproduksi, tingkat kebugaran dan tinggi badan kemungkinan tidak maksimal (Syafitri et al., 2019). Sebagai dampak jangka Panjang, anemia saat memasuki masa kehamilan dapat meningkatkan resiko kelahiran bayi prematur (Aisyah et al., 2022). Pencegahan anemia dapat dilakukan dengan mengonsumsi sumber Fe yang bisa di dapat dari protein hewani salah satunya yaitu ikan belut. Ikan belut merupakan makanan yang mengandung tinggi protein dan zat besi dibandingkan dengan ikan lainnya. Dalam setiap 100 gram, ikan belut memiliki kandungan protein sebanyak (12,8 g), lemak (1,5 g), karbohidrat (6,1 g), dan zat besi (3,0 mg). Ikan tongkol mengandung protein (13,7 g), lemak (1,5 g), karbohidrat (8,0 g), dan zat besi (1,7 mg). Sementara itu, ikan gabus memiliki kandungan protein (16,2 g), lemak (0,5 g), karbohidrat (2,6 g), dan zat besi (0,1 mg) per 100 gram. Ikan cakalang mengandung (10,2 g) protein, (1,1 g) lemak, (8,7 g) karbohidrat, dan (2,1 g) zat besi dalam setiap 100 gramnya. Ikan lele memiliki kandungan protein sebanyak (14,8 g), lemak (2,3 g), tanpa karbohidrat, dan zat besi sebanyak (0,3 g) dalam setiap 100 gramnya. Berdasarkan data tersebut dapat terlihat ikan belut memang dikenal mengandung kadar zat besi yang lebih tinggi dibandingkan dengan beberapa jenis ikan lainnya sehingga sangat bagus untuk mencegah terjadinya anemia. Ikan belut dapat dijadikan variasi dalam berbagai hidangan kreatif dan lezat, seperti keripik belut, oseng belut, cilok belut, dan abon belut.

Pencegahan anemia dapat dilakukan dengan mengkonsumsi protein nabati salah satu protein nabati yang tinggi Fe adalah daun kelor. Daun kelor dikenal memiliki kandungan nutrisi yang sangat melimpah, termasuk zat besi dibandingkan dengan sayur sawi hijau. Dalam setiap 100 gram, daun kelor mengandung protein sebanyak (5,1 g), lemak (1,6 g), karbohidrat (14,3 g), dan zat besi (6,0 mg). Sementara itu, 100 gram sawi hijau mengandung protein sebanyak (2,3 g), lemak (0,3 g), karbohidrat (4,0 g), dan zat besi (2,9 mg). Daun kelor memiliki kandungan zat besi yang lebih tinggi dibandingkan dengan sawi hijau, sehingga dapat efektif dalam mencegah terjadinya anemia (Alam et al., 2022). Berbagai pilihan makanan kreatif ini dapat memberikan alternatif yang beragam di gemari oleh masyarakat Indonesia adalah abon. Abon adalah suatu produk pengawetan yang dihasilkan dari kombinasi antara perebusan dan penggorengan, seringkali dengan penambahan bumbu-bumbu untuk memberikan tekstur, aroma, dan rasa yang khas (Amzu, 2015). Dalam kehidupan sehari-hari, abon dapat dinikmati sebagai makanan ringan atau lauk pauk dengan komposisi gizi yang memadai. Abon memiliki bentuk kering, sehingga memiliki masa simpan yang relatif panjang, yakni sekitar 50 hari pada suhu ruangan (Astiana et al., 2015).

2. Metode

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia Analitik Universitas Mataram untuk uji kadar protein dan Fe pada abon belut kombinasi daun kelor. Penilaian kadar protein dilakukan dengan metode Kjeldhal dan kadar Fe dilakukan dengan metode Spektrofotometri UV-VIS dengan formula belut : daun kelor sebesar (45 g : 55 g).

3. Hasil dan Pembahasan

Abon belut dengan penambahan daun kelor memiliki kandungan gizi protein dan zat besi. Dari hasil pengujian laboratorium terkait kandungan protein dan zat besi pada abon yang dilakukan di Laboratorium Kimia Analitik Universitas Mataram dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Pengujian Kandungan Protein dan Fe pada abon belut kombinasi daun kelor

Formula	Kandungan protein		Kadar Fe	
	Ulangan I	Ulangan II	Ulangan I	Ulangan 2
belut : daun kelor sebesar (45 g : 55 g)	18.78 g	18.63 g	15.35 g	14.42 g

Berdasarkan Tabel tentang uji kandungan protein pada formula diatas di dapatkan kandungan protein pada ulangan I sebesar 18.78 g dan pada ulangan II lebih rendah sebesar 18.63 g. Hasil uji Fe formulasi abon diatas didapatkan kandungan Fe pada ulangan I sebesar 15.35gr dan pada ulangan II lebih rendah yaitu 14.42 g. Terdapat perbedaan antara kandungan kadar protein maupun kadar fe pada pengulangan pertama dan kedua yang disebabkan karena variabilitas alami dalam bahan uji seperti makanan atau suplemen alami dalam kandungan nutrisinya, perubahan dalam kondisi penyimpanan seperti suhu atau kelembapan, dan faktor-faktor lain yang tidak teridentifikasi. Sehingga pengulangan uji kadar zat gizi untuk memastikan konsistensi dan keandalan hasil. Dengan mengulang pengujian maka dapat mengurangi kesalahan dan mendapatkan perkiraan yang lebih akurat tentang kadar zat gizi dalam sampel (Ahmed et al., 2019).

Abon belut dengan penambahan daun kelor memiliki nilai gizi. Berdasarkan analisis beberapa komponen gizi pada modifikasi abon belut dengan penambahan daun kelor yang

dilakukan di Laboratorium Kimia Analitik Universitas Mataram (Martony & Oppusunggu, 2022). Protein memiliki peran krusial dalam mengangkut zat besi dalam tubuh. Jika asupan protein tidak mencukupi, proses transportasi zat besi dapat terhambat, mengakibatkan defisiensi besi dan penurunan kadar hemoglobin (Hb), yang pada akhirnya dapat menyebabkan anemia (Maulidiyanti, 2020). Kadar protein pada produk abon yang terbaik pada formula perbandingan belut dan daun kelor pada pengulangan I sebesar 18,78gr dan pada pengulangan II sebesar 18,63gr. Kadar protein abon ikan menurut SNI 7960.1.2013 yaitu minimum 30% dalam 100 gr bahan, maka pada abon (45 gr belut dan 55 gr daun keor) belum memenuhi standar SNI kadar protein (Martony & Oppusunggu, 2022). Menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2019, untuk kategori Laki-Laki usia 19-29 tahun, kebutuhan harian mencakup Energi sebesar 2650 kkal, Protein 65 g, Lemak 75 g, dan Karbohidrat 430 g. Sementara itu, perempuan dalam kelompok usia yang sama membutuhkan Energi sebesar 2250 kkal, Protein 60 g, Lemak 65 g, dan Karbohidrat 360 g. Semua zat gizi ini sangat penting bagi pertumbuhan dan kesehatan tubuh (Permana, 2020). Pada penelitian ini, hasil uji laboratorium abon belut pada perlakuan dengan komposisi abon belut sebesar 45gr dan daun kelor sebesar 55gr. Dalam 100gr abon belut memberikan kontribusi protein sebanyak 18.78 gr. Jadi, dengan mengonsumsi abon belut sebanyak 350 gr maka dapat memenuhi protein yang dibutuhkan remaja (Maulidiyanti, 2020).

Anemia defisiensi zat besi adalah kondisi di mana tubuh menghasilkan jumlah sel darah merah yang lebih sedikit karena kekurangan zat besi. Hemoglobin, yang diperlukan untuk produksi darah merah, bergantung pada nutrisi zat besi. Anemia terjadi ketika kadar hemoglobin (Hb) dalam darah berada di bawah tingkat normal. Kekurangan Hb dapat menyebabkan gejala seperti kelesuan, kelemahan, kelelahan, dan penurunan daya ingat. Anemia gizi besi juga dapat mengurangi daya tahan tubuh dan meningkatkan risiko infeksi (Astiana et al., 2015). Pada penelitian ini, hasil laboratorium diperoleh kandungan Fe pada formula abon perbandingan ikan belut 45 gr dan daun kelor 55 gr pada pengulangan I memiliki kandungan zat besi sebesar 15,35 gr dan pada pengulangan II sebesar 14.42gr. Kadar zat besi abon ikan menurut SNI 7960.1.2013 yaitu minimum 30% dalam 100 gr bahan, maka pada abon perlakuan (45 gr belut dan 55 gr daun keor) belum memenuhi standar SNI kadar zat besi (Alam et al., 2022). Berdasarkan Angka Kecukupan Gizi 2019, diharapkan kepada perempuan dengan usia 19-29 tahun untuk lebih memperhatikan asupan zat gizi mikro terutama Fe, Zink dan Vitamin C sesuai dengan rekomendasi AKG 2019 yaitu kebutuhan Fe sebanyak 18mg, zink 8mg, vitamin C 75 mg (Oppusunggu, 2020). Pada penelitian ini, hasil uji laboratorium abon belut pada perlakuan dengan perbandingan komposisi belut sebesar 45 gr dan daun kelor sebesar 55 gr. Dalam 100g abon belut memberikan sumbangan kandungan Fe sebesar 14.42 mg. Maka dengan mengonsumsi abon belut sebanyak 125 gr abon belut maka dapat memenuhi asupan Fe yang dibutuhkan remaja. Studi yang dilakukan oleh Rita Juliani pada tahun 2010 berjudul Usaha Produksi Abon Belut Sebagai Alternatif Pengganti Daging Yang Bernilai Gizi Tinggi mengatakan bahwa abon belut memiliki kandungan zat besi yaitu sebesar 20mg/10gr. Sedangkan penelitian sebelumnya mengatakan bahwa pada belut yang di panggang dijadikan abon memiliki kandungan zat besi sebesar 18,23gr (Martony & Oppusunggu, 2022).

4. Kesimpulan

Kandungan protein pada abon ikan belut dengan penambahan daun kelor ulangan I sebesar 18.78 g dan pada ulangan II lebih rendah sebesar 18.63 g dan kandungan Fe pada ulangan I sebesar 15.35gr dan pada ulangan II lebih rendah yaitu 14.42 g..

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, B. A., Idris, S. N., Taha, R. M., Mustafa, M. M., & Marikar, F. M. (2019). Phytochemical, Pharmacological And Tissue Culture Applications Of *Wedelia* Spp. – A Review. *Agricultural Science And Technology*, 11(2), 123–132. <https://doi.org/10.15547/Ast.2019.02.020>
- Aisyah, S., Puspitasari, F., Adawyah, R., El Redha, E. R., Adriani, M., & Dekayanti, T. (2022). Variasi Penambahan Tepung Tapioka Dan Tepung Terigu Terhadap Uji Organoleptik Nugget Belut (*Monopterus Albus*). *Fish Scientiae*, 11(2), 212–219. <https://doi.org/10.20527/Fishscientiae.V11i2.182>
- Alam, R., Taher, N., Montolalu, R. I., Salindeho, N., Sanger, G., & Mentang, F. (2022). Penambahan Tepung Karaginan (*Kappaphycus Alvarezii*) Terhadap Mutu Bakso Ikan Belut (*Monopterus Albus*). *Jurnal Perikanan Dan Kelautan Tropis*, 11(3), 44–54. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jpkt/index>
- Amzu, E. (2015). Kampung Konservasi Kelor: Upaya Mendukung Gerakan Nasional Sadar Gizi Dan Mengatasi Malnutrisi Di Indonesia. *Risalah Kebijakan Pertanian Dan Lingkungan: Rumusan Kajian Strategis Bidang Pertanian Dan Lingkungan*, 1(2), 86. <https://doi.org/10.20957/jkebijakan.V1i2.10298>
- Anggoro, S. (2020). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Anemia Pada Siswi SMA. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 10(3), 341–350. [http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1742402&val=17145&title=Factor s Affecting The Event Of Anemia In High School Students](http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1742402&val=17145&title=Factors%20Affecting%20The%20Event%20Of%20Anemia%20In%20High%20School%20Students)
- Astiana, I., N., Suwandi, R., Ashory Suryani, A., & Hidayat, T. (2015). Pengaruh Penggorengan Belut Sawah (*Monopterus Albus*) Terhadap Komposisi Asam Amino, Asam Lemak, Kolesterol Dan Mineral. *Depik*, 4(1). <https://doi.org/10.13170/Depik.1.1.2366>
- Febriyanti, Asnia Zainuddin, Lisnawaty Lisnawaty, & Pardawati Pardawati. (2023). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi SMA Negeri 3 Kendari Tahun 2023. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Dan Kesehatan*, 2(3), 58–68. <https://doi.org/10.55606/klinik.V2i3.1882>
- Kemkes RI. (2018). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. *Kemntrian Kesehatan RI*, 53(9), 1689–1699.
- Martony, O., & Oppusunggu, R. (2022). Pemberian Abon Belut (*Monopterus Albus*) Terhadap Asupan Protein, Fe Dan Kadar Hemoglobin Penderita TB Paru. *Journal Of Telenursing (JOTING)*, 4(2), 439–448. <https://doi.org/10.31539/joting.V4i2.4236>
- Masthalina, H. (2015). Pola Konsumsi (Faktor Inhibitor Dan Enhancer Fe) Terhadap Status Anemia Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(1), 80. <https://doi.org/10.15294/kemas.V11i1.3516>
- Maulidiyanti, E. T. S. (2020). Status Kadar Hemoglobin Dan Jenis Leukosit Pada Pasien TB Paru Di Surabaya. *The Journal Of Muhammadiyah Medical Laboratory Technologist*, 3(1), 53. <https://doi.org/10.30651/jmlt.V3i1.4013>
- Oppusunggu, R. (2020). Pengaruh Pemberian Abon Belut Terhadap Kadar Albumin Dan Imt Penderita Tb Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Petumbukankab Deli Serdang. *Jurnal Ilmiah Pannmed (Pharmacist, Analyst, Nurse, Nutrition, Midwifery, Environment, Dentist)*, 15(2), 221–226. <https://doi.org/10.36911/pannmed.V15i2.716>
- Permana, A. (2020). Gambaran Kadar Hemoglobin(Hb) Dan Leukosit Pada Penderita Tb Paru Dengan Lamanya Terapi OAT (Obat Anti Tuberculosis) Di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka. *Anakes: Jurnal Ilmiah Analisis Kesehatan*, 6(2), 136–143. <https://doi.org/10.37012/anakes.V6i2.364>
- Sato, S., Kim, H., Buning, R. J., & Harada, M. (2018). Adventure Tourism Motivation And Destination Loyalty: A Comparison Of Decision And Non-Decision Makers. *Journal Of Destination Marketing & Management*, 8, 74–81. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2016.12.003>
- Syafitri, Priawantiputri, W., -, S., Dewi, M., & Aisyah, W. N. (2019). Produk Biskuit Berbasis Bayam Dan Tepung Sorgum Sebagai Makanan Tambahan Ibu Hamil. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 11(2), 13. <https://doi.org/10.34011/juriskesbdg.V11i2.676>