

TRANSFORMASI TUMBUHAN KELAKAI (*Stenochlaena palustris*) MENJADI SUPLEMEN PENAMBAH DARAH IMMUKAI

TRANSFORMATION OF KELAKAI PLANT (*Stenochlaena palustris*) INTO IMMUKAI BLOOD BOOSTING SUPPLEMENT

SMA NEGERI 1 PALANGKARAYA

Muhammad Afriza Maulana¹, Jessica Astrella Diyanti², Afissaina Aida

Al-Azkiya³

Email: reza83599@gmail.com

ABSTRAK

Kelakai (*Stenochlaena palustris*) adalah tanaman tumbuh di lahan gambut kalimantan dan memiliki potensi besar sebagai sumber alami zat Besi. Kandungan zat besi dalam kelakai berperan penting dalam pembentukan komponen darah. Penelitian ini ingin mengetahui bagaimana suplemen kelakai dapat membantu meningkatkan darah, terutama dalam bentuk kapsul yang disebut ImmuKai. Selain itu, penelitian ini ingin mengetahui bagaimana suplemen ini mempengaruhi perubahan kadar hemoglobin saat menstruasi. Untuk membuat suplemen ImmuKai, Kelakai diolah menjadi bubuk kering. Bubuk kering ini kemudian dibentuk menjadi kapsul dengan berat 0,30 gram per kapsul. Dalam penelitian ini, suplemen ImmuKai dikonsumsi sebanyak tiga kali sehari dan dilakukan selama tujuh hari berturut-turut. Kadar hemoglobin rata-rata sebelum menstruasi adalah 13,5 g/dL dan menurun menjadi 13,2 g/dL saat menstruasi. Setelah mengonsumsi suplemen ImmuKai, level hemoglobin naik menjadi 13,8 g/dL. Temuan penelitian menunjukkan bahwa konversi kelakai menjadi suplemen ImmuKai berpotensi meningkatkan kadar hemoglobin meskipun pada individu dengan kadar awal yang normal. Oleh karena itu, ImmuKai berpotensi menjadi suplemen penambah darah yang berbasis pada tanaman lokal. Studi lanjutan dengan jumlah partisipan yang lebih banyak diperlukan untuk meningkatkan efisiensi dan keamanannya.

Kata Kunci: Kelakai, Hemoglobin, Suplemen Herbal

ABSTRACT

Kelakai (*Stenochlaena palustris*) is a plant that grows in Kalimantan peatlands and has great potential as a natural source of iron. The iron content in kelakai plays an important role in the formation of blood components. This study aims to determine how kelakai supplements can help improve blood, especially in the form of capsules called ImmuKai. In addition, this study also aims to see how this supplement affects changes in hemoglobin levels during menstruation. To make the ImmuKai supplement, Kelakai is processed into a dry powder. This dry powder is then formed into capsules weighing 0.30 grams per capsule. In this study, the ImmuKai supplement was consumed three times a day for seven consecutive days. The average hemoglobin level before menstruation was 13.5 g/dL and decreased to 13.2 g/dL during menstruation. After consuming the ImmuKai supplement, the hemoglobin level rose to 13.8 g/dL. The findings of the study indicate that the conversion of kelakai into the ImmuKai supplement has the potential to increase hemoglobin levels even in individuals with normal initial levels. Therefore, ImmuKai has the potential to become a plant-based blood-boosting supplement. Further studies with a larger number of participants are needed to improve its efficiency and safety.

Keywords: Kelakai, Hemoglobin, Herbal Supplement

1. Pendahuluan

Anemia atau yang dikenal masyarakat dengan istilah kurang darah merupakan salah satu masalah kesehatan yang cukup serius di Indonesia. Kondisi ini ditandai dengan penurunan kadar hemoglobin dari batas normal (Kristianti & Metere, 2021). Indonesia termasuk negara dengan jumlah penderita anemia tertinggi, dengan estimasi mencapai 19 juta perempuan setiap tahunnya selama dua dekade terakhir. Prevalensi anemia di kalangan perempuan usia 15–49 tahun bahkan mengalami peningkatan global dari 27,6% pada tahun 2012 menjadi 30,7% pada tahun 2023. Penyebab utama anemia adalah defisiensi zat besi, asam folat, dan vitamin B12. Zat besi merupakan komponen penting dalam sel darah merah, di mana sekitar 200 miliar sel darah merah baru diproduksi setiap hari. Proses metabolisme zat besi dipengaruhi oleh keberadaan zat gizi lain seperti protein dan vitamin (Nuhromi et al., 2021).

Upaya pemerintah dalam mengatasi anemia dilakukan melalui pemeriksaan hemoglobin saat antenatal care dan pemberian tablet tambah darah (TTD). Namun, sebagian ibu hamil sudah mengalami anemia sebelum kehamilan dimulai, dan program pemerintah tidak merata karena keterbatasan anggaran. Di sisi lain, masyarakat lebih memilih obat pabrikan dibandingkan obat tradisional karena dianggap lebih cepat bereaksi. Obat tradisional membutuhkan waktu lebih lama untuk memberikan efek, proses pengolahan tidak praktis, dan memiliki masa kadaluarsa singkat. Namun, konsumsi obat pabrikan dalam jangka panjang dapat

menimbulkan penyakit serius seperti tukak lambung, gangguan ginjal, dan gangguan hati (Rizki et al., 2023).

Salah satu tumbuhan lokal yang berpotensi dapat menambah darah ialah kelakai (*Stenochlaena palustris*), tanaman paku yang tumbuh di lahan gambut Kalimantan, masyarakat Dayak telah lama memanfaatkannya sebagai sayur, keripik, tepung, maupun teh, dan percaya bahwa konsumsi kelakai dapat menambah darah serta memperlancar produksi asi (Sinrang et al., 2005; Mahdiyah, 2020). Penelitian menunjukkan bahwa kelakai mengandung zat besi dalam jumlah tinggi, vitamin C, protein, beta karoten, dan asam folat yang mendukung pembentukan hemoglobin (Wijaya et al., 2017; Aden, 2019). Kandungan ini menjadikan kelakai relevan untuk dikembangkan sebagai suplemen penambah darah.

Berdasarkan dari kondisi tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan kandungan kelakai, menilai kelayakan produk berbasis kelakai yang dikemas dalam bentuk kapsul bernama ImmuKai, serta menguji efektivitasnya dalam meningkatkan kadar hemoglobin. Penelitian ini diharapkan tidak hanya memperkaya pengetahuan tentang pemanfaatan tumbuhan lokal, tetapi juga memberikan manfaat praktis berupa pedoman bagi masyarakat dalam mengurangi ketergantungan pada suplemen impor.

Kajian terdahulu menunjukkan bahwa defisiensi zat besi merupakan masalah kesehatan paling umum di dunia, memengaruhi hampir 2 miliar orang (Pasricha et al., 2021). Hemoglobin berperan penting dalam membawa oksigen ke jaringan tubuh, sehingga kekurangan zat besi menyebabkan suplai oksigen tidak tercukupi dan menimbulkan gejala seperti lemas, pucat, pusing, dan mudah lelah (Lolascone

et al., 2024; Darajah & Kurniawati, 2025). dengan kandungan gizi yang dimiliki kelakai, hipotesis penelitian ini adalah bahwa kapsul ImmuKai mampu meningkatkan kadar hemoglobin dan efektif digunakan sebagai suplemen penambah darah bagi penderita anemia, ibu hamil, dan ibu menyusui.

Penelitian dilakukan selama 27 hari terhitung mulai 21 November sampai dengan 17 Desember 2025 di laboratorium SMAN 1 Palangkaraya untuk pembuatan kapsul ImmuKai.

Jenis penelitian ini ialah penelitian deskriptif dan kualitatif mengenai kadar hemoglobin, dosis suplemen. Metode pengumpulan data dengan observasi yang dideskripsikan secara terperinci.

Sampel dalam penelitian ini adalah satu orang responden perempuan yang pada awalnya memiliki kadar hemoglobin sebesar 13,5 g/dL kemudian mengalami penurunan 13,2 g/dL pada saat menstruasi. Responden ini dipilih dengan pertimbangan kesediaan mengikuti seluruh rangkaian penelitian dan memenuhi kriteria inklusi. Data yang dikumpulkan meliputi kadar Hb awal sebelum menstruasi, kadar Hb setelah menstruasi dan sebelum pemberian suplemen ImmuKai, kadar Hb akhir setelah mengonsumsi suplemen ImmuKai selama 7 hari.. Hasil pengukuran selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel atau grafik agar memudahkan interpretasi.

2. Hasil dan Pembahasan

Sebelum dilakukan intervensi dengan pemberian suplemen ImmuKai, kadar hemoglobin responden terlebih dahulu diukur untuk mengetahui kondisi awal. Pengukuran bertujuan sebagai acuan dasar dalam menilai efektivitas suplemen

kelakai terhadap peningkatan kadar hemoglobin. Data kadar hemoglobin responden ditunjukkan pada tabel berikut.

Parameter	Hasil	Nilai Rujukan	Satuan
Hematologi.			
Leukosit.	11.00	5.00 - 10.00	ribu/uL
Lymph%.	10	20 - 40	%
Mid%.	4.0	3.0 - 9.0	%
Gran%.	86	50 - 70	%
Hemoglobin.	13.5	12.0 - 18.0	gr/dL
Eritrosit.	5.29	4.50 - 6.00	juta/uL
Hematokrit.	43	35 - 55	%
MCV.	81	80 - 100	fL
MCH.	25	26 - 34	pg
MCHC.	31	31 - 35	%
Trombosit.	294	150 - 400	ribu/uL

Hasil pemeriksaan hematologi menunjukkan bahwa kadar hemoglobin (Hb) responden sebelum menstruasi berada pada angka 13,5 gr/dL, yang termasuk pada kategori normal untuk perempuan remaja berdasarkan nilai rujukan laboratorium (12,0 - 18,0 gr/dL).

Parameter	Hasil	Nilai Rujukan	Satuan
Hematologi.			
Leukosit.	6.80	5.00 - 10.00	ribu/uL
Lymph%.	37	20 - 40	%
Mid%.	9.0	3.0 - 9.0	%
Gran%.	54	50 - 70	%
Hemoglobin.	13.2	12.0 - 18.0	gr/dL
Eritrosit.	5.15	4.50 - 6.00	juta/uL
Hematokrit.	42	35 - 55	%
MCV.	81	80 - 100	fL
MCH.	26	26 - 34	pg
MCHC.	31	31 - 35	%
Trombosit.	372	150 - 400	ribu/uL

Setelah memasuki fase menstruasi, kadar hemoglobin mengalami sedikit penurunan dari kondisi awal. Jika sebelum menstruasi kadar hemoglobin berada pada angka 13,5 gr/dL (Tabel 1), maka pada saat menstruasi kadar hemoglobin tercatat sebesar 13,2 gr/dL. Penurunan ini masih berada dalam rentang normal.

NO	PARAMETER	HASIL	SATUAN	NILAI NORMAL
1	Hemoglobin	13,8	g%	L : 13,5 – 18,0 : P : 11,5 – 16,0
2	Leukosit	7.700	/ mm ³	4.500 – 11.000
3	Laju Endap Darah (LED)		mm	L < 10 : P < 15
4	Hitung Jenis :			
	- Eosinofil	1	%	1 – 3
	- Basofil	0	%	0 – 1
	- Neutrofil Stab	2	%	2 – 8
	- Neutrofil segmen	51	%	50 – 70
	- Limfosit	40	%	20 – 40
	- Monosit	6	%	2 – 6
5	Eritrosit	5,2	Juta / mm ³	4 – 6 juta / mm ²
6	Trombosit	294.000	/ mm ³	150.000 – 400.000
7	Hematokrit	40	%	37 – 48
8	MCV	76	fL	80 – 100
9	MCH	26	fg	27 – 34
10	MCHC	35	g/dL	32 – 36
11	Clotting Time (CT)		Menit	4 – 10
12	Bleeding Time (BT)		Menit	1 – 3
13	Malaria			Negatif / Tidak ditemukan Plasmodium Malaria
14	Golongan Darah			

Setelah dilakukan intervensi selama tujuh hari dengan pemberian suplemen ImmuKai sebanyak tiga kali sehari, kadar hemoglobin responden meningkat menjadi 13,8 gr/fL. Nilai ini menunjukkan adanya peningkatan sebesar 0,6 g/dL dibandingkan kadar hemoglobin saat menstruasi (13,2 g/dL) dan bahkan melebihi kadar awal sebelum menstruasi (13,5 gr/dL). Perubahan kadar responden dapat diamati dengan jelas dari hasil pengukuran yang dilakukan sebelum menstruasi, saat menstruasi, dan setelah intervensi dengan suplemen ImmuKai. Pada kondisi awal sebelum fase menstruasi, kadar hemoglobin berada pada angka 13,5 gr/dL. Ketika memasuki fase menstruasi, kadar hemoglobin menurun menjadi 13,2 gr/dL, yang menandakan adanya pengaruh fisiologis menstruasi terhadap status hemoglobin remaja perempuan. Setelah dilakukan intervensi dengan pemberian suplemen ImmuKai selama tujuh hari, kadar Hemoglobin meningkat hingga mencapai 13,8 gr/dL. Terdapat selisih sebesar 0,3 gr/dL antara kadar hemoglobin sebelum intervensi dan sesudah intervensi.

Peningkatan ini menunjukkan bahwa konsumsi ImmuKai mampu memberikan efek positif terhadap pemulihan kadar hemoglobin, sekaligus

menunjukkan adanya interpretasi klinis bahwa responden memperoleh manfaat nyata dari kandungan zat besi Kelakai. Kenaikan kadar hemoglobin yang terjadi diakibatkan oleh kelakai yang mengandung zat besi non-heme yang cukup tinggi (291,32 mg/100g) zat besi ini akan diserap oleh tubuh dan meningkatkan kadar hemoglobin. Hal ini menegaskan efektivitas ImmuKai sebagai suplemen penambah darah berbasis bahan alami yang dapat mendukung kesehatan remaja perempuan, khususnya dalam menghadapi penurunan hemoglobin akibat menstruasi.

3. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan:

Kapsul kelakai, yang dibuat dari ekstrak tanaman paku-pakuan *Stenochlaena palustris* khas Kalimantan (terutama Kalimantan Tengah), menawarkan potensi besar sebagai suplemen herbal tradisional. Tanaman ini kaya nutrisi seperti zat besi tinggi yang mendukung khasiat utamanya sebagai anti-anemia dengan meningkatkan kadar hemoglobin. Kapsul kelakai dapat menjadi pengganti dari suplemen dari pabrik karena terbuat dari ekstrak daun kelakai.

Saran :

Tanaman kelakai bisa diolah dalam bentuk cemilan kerupuk yang masih dapat mempertahankan potensi kandungan kelakai sebagai suplemen penambah darah.

REFERENSI

- Kristianti, Y. D., & Metere, S. (2021). Hubungan pengetahuan remaja putri tentang anemia dan sikap remaja terhadap konsumsi suplemen zat besi di SMAN wilayah Jakarta Timur. *Jurnal Ilmiah Gizi Kesehatan*, 9(1), 30–35. <http://journal.thamrin.ac.id/index.php/jigk/article/view/970>
- Lolascon, A., Andolfo, I., Russo, R., Sanchez, M., Busti, F., Swinkels, D., ... & from EHA-SWG Red Cell and Iron. (2024). Recommendations for diagnosis, treatment, and prevention of iron deficiency and iron deficiency anemia. *Hemasphere*, 8(7), e108.
- Nuhromi S, Pibriyanti K, Sari DD. 2021. Efektivitas Suplementasi Zat Besi Dan Vitamin C Untuk Memperbaiki Status Anemia Santri. *Media Gizi Mikro Indones*. 12(2):93-106
- Pasricha, S. R., Tye-Din, J., Muckenthaler, M. U., & Swinkels, D. W. (2021). Iron deficiency. *The Lancet*, 397(10270), 233-248.
- Rizki, N. I., Hayat, A. N., Amalia, H., Wakhid, M. R., Saputri, R., Abdalla, A. U. A., & Wijaya, A. (2023). Participatory Action Research: Pengorganisasian Masyarakat Dalam Mengurangi Penggunaan Obat Kimia Melalui Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (Studi Kasus Di Desa Sidorejo, Nganjuk). *IHSAN: JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 5(1), 65-71.
- Wijaya, E., Widiputri, D. I., & Rahmawati, D. (2017, November). Optimizing the antioxidant activity of Kelakai (*Stenochlaena palustris*) through multiplestage extraction process. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 1904, No. 1, p. 020034). AIP Publishing LLC.