Borneo Journal of Pharmascientech
Vol 10 No 02, Oktober 2026
Halaman 390 - 397
https://jurnalstikesborneolestari.ac.id/index.php/borneo/article/view/782
DOI: https://doi.org/10.59053/bjp.v10i2.782
e-ISSN : 2548 – 3897; p-ISSN : 2541 – 3651

Pengaruh Infusa Batang Muda Tanaman kelakai (*Stenochlaena palustris* (*Burm.f.) Bedd.*) Terhadap Kadar Hemoglobin (Hb) Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) jantan

Maharani Dewi Dasi[a,1*], Adelgrit Trisia[a,2], Ravenalla Abdurrahman Al Hakim Sampurna Putra S[a, 3], Ratna Widayati[a, 4] ,Angeline Novia Toemon[a, 5]

[a] Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Palangka Raya, Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah

[1]dewidasimaharani@gmail.com*, ; [2]adelgrit_trisia@yahoo.com, [3]ravenabdurrahman@gmail.com, [4]ratnawidayati12@gmail.com, [5]angeline_toemon@med.upr.ac.id

*dewidasimaharani@gmail.com

Kata kunci:
Hemoglobin (Hb); Tikus (*Rattus Norvegicus*) Jantan; Infusa; Batang Muda; Fitokimia

ABSTRAK

Anemia adalah kondisi ketika berkurangnya massa sel darah merah sehingga kadar hemoglobin (hb) turun dibawah batas normal dan tidak mamou menjalankan fungsinya mengangkut oksigen serta karbondioksida secara optimal. Hemoglobin merupakan salah satu komponen penting dalam pembentukan sel darah merah. Tanaman kelakai (*Stenochlaena palustris* (*Burm. f.) Bedd.*) yang banyak ditemukan di daerah Kalimantan sering dimanfaatkan sebagai bahan pangan dan obat tradisional termasuk membantu mengatasi anemia. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh infusa batang muda kelakai terhadap kadar hemoglobin tikus putih (*Rattus Norvegicus)* jantan. Penelitian menggunakan metode pre-posttest control group dengan pemberian infusa selama 7 hari berturut-turut. Sebanyak 24 ekor tikus yang dibagi menjadi empat kelompok (masing-masing 6 ekor) : Kelompok kontrol, P1 (200mg/KgBB), P2 (350mg/KgBB), dan P3 (450mg/KgBB). Hasil *Kruskal-Wallis* menunjukan nilai Asymp.Sig 0,197 (p>0,05) yang bermakna tidak ditemukan perbedaan signifikan kadar hemoglobin post-test antar kelompok. Secara keseluruhan, pemberian infusa batang muda kelakai selama tujuh hari pada berbagai dosis tidak tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap perubahan kadar Hemoglobin (Hb) pada tikus putih jantan normal.

Keywords:
Hemoglobin (Hb); Male Rats (Rattus Norvegicus); Infusion; Young Stems; Phytochemicals.

ABSTRACT

Anemia is a condition characterized by a reduction in red blood cell mass, resulting in hemoglobin (Hb) levels falling below normal limits, preventing the body from carrying oxygen and carbon dioxide optimally. Hemoglobin is a crucial component in red blood cell formation. The kelakai plant (Stenochlaena palustris (Burm. F.) Bedd.) which is widely found in Kalimantan is often used as a food ingredient and traditional medicine, including helping to overcome anemia. The study aims to determine the effect of young kelakai stem infusion on hemoglobin levels in male white rats (Rattus Norvegicus). The study used a pre - posttest control group method with infusion given for 7 consecutive days. A total of 24 rats were divided into four groups (6 rats each): Control group, P1 (200mg/KgBB), P2 (350mg/KgBB), and P3 (450mg/KgBB). The Kruskal-Wallis results showed an Asymp.Sig value of 0.197 (p>0.05) which means there was no significant difference in post-test hemoglobin levels between groups. Overall, the administration of young kelakai stem infusion for seven days does not have a significant effect on hemoglobin (Hb) levels in normal male white rats.

Borneo Journal of Pharmascientech
Vol 10 No 02, Oktober 2026
Halaman 390 - 397
https://jurnalstikesborneolestari.ac.id/index.php/borneo/article/view/782
DOI: https://doi.org/10.59053/bjp.v10i2.782
e-ISSN : 2548 – 3897; p-ISSN : 2541 – 3651

Copyright and License
Authors retain copyright and grant the journal right of first publication with the work simultaneously licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License that allows others to share the work with an acknowledgment



Borneo Journal of Pharmascientech
Vol 10 No 02, Oktober 2026
Halaman 390 - 397
https://jurnalstikesborneolestari.ac.id/index.php/borneo/article/view/782
DOI: https://doi.org/10.59053/bjp.v10i2.782
e-ISSN : 2548 – 3897; p-ISSN : 2541 – 3651

Pendahuluan

Kata *animia* merupakan makna asli dari kata "anemia" dalam bahasa Yunani kuno yang maknanya adalah "Kekurangan darah". Jika jumlah sel darah merah berkurang, kadar hemoglobin turun di bawah batas normal, dan darah tidak mampu mengangkut cukup oksigen ke jaringan tubuh, maka akan timbul penyakit yang dikenal sebagai anemia (Wahyuni S., 2024). Menurut statistik Dinas Kesehatan Kota Palangka Raya, prevalensi anemia pada tahun 2018 tercatat sebesar 14,56%. Jamu merujuk pada obat tradisional Indonesia yang sebagian besar menggunakan bahan-bahan nabati. Banyak orang beralih ke pengobatan herbal sebagai alternatif alami pengganti obat konvensional karena kandungan senyawa dalam tanaman tersebut yang diketahui dapat membantu mencegah, mengobati, dan meredakan penyakit (Hamiyati & Laratmase, A. J, 2021).

Di Indonesia, pengobatan tradisional telah bertahan selama ribuan tahun, jauh sebelum pengembangan dan penggunaan luas obat-obatan modern. Pulau Kalimantan di Indonesia dikenal memiliki kekayaan flora dan fauna yang melimpah (Fahruni dkk., 2018). Penduduk asli Kalimantan secara rutin mengonsumsi tanaman kelakai yang digunakan secara tradisional dan sangat dihargai karena manfaat medisnya. Masyarakat Kalimantan meyakini bahwa tanaman ini memiliki khasiat terapeutik selain kegunaannya sebagai bahan pangan. Suku Dayak telah lama meyakini bahwa mengonsumsi daun kelakai dapat menyembuhkan anemia dan, menurut Fahruni dkk. (2018), meningkatkan produksi ASI pada ibu menyusui. Berbagai penelitian menunjukkan daun kelakai mengandung senyawa aktif, antara lain zat besi (Fe), kalsium, serta vitamin C dan A. Namun, hingga saat ini, bagian tanaman yang dikonsumsi atau digunakan untuk pengobatan hanyalah daunnya, dan bagian tersebut sering kali diolah serta dikonsumsi dengan cara yang keliru. Pemanfaatan tanaman kelakai khas kalimantan, khususnya bagian batang muda karena jarang atau bahkan belum ada temuan penelitiannya yang mempengaruhi nilai kadar hemoglobin (Hb) dan dengan harapan penelitian ini nantinya mendapatkan hasil yang baik serta menjadi pengetahuan tambahan bagi semua orang khususnya masyarakat daerah kalimantan terkait khasiat dari masing-masing bagian tanaman kelakai. Penelitian awal ini dilakukan pada model hewan sehat normal untuk mengetahui respons fisiologis dasar hemoglobin sebelum diuji pada model patologis. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada eksplorasi spesifik bagian batang muda tanaman kelakai (*Stenochlaena palustris*), berbeda dari mayoritas penelitian terdahulu yang hanya berfokus pada daun kelakai. Meskipun masyarakat lokal Kalimantan secara rutin menyertakan batang muda saat mengolah kelakai, data ilmiah mengenai profil fitokimia kuantitatif sediaan infusa batang muda serta pengaruhnya terhadap parameter hematologi belum pernah dilaporkan. Penelitian ini memberikan kontribusi ilmiah awal dengan mengevaluasi respons hematologi pada model hewan coba normal sebagai data dasar fisiologis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah infusa batang muda tanaman kelakai berpengaruh terhadap kadar hemoglobin (Hb) tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan.

Metode

1. Jenis, Rancangan, dan Sampel Penelitian

Penelitian eksperimental dengan menggunakan tikus jantan (*Rattus norvegicus*) sebagai model hewan coba melalui mengaplikasikan rancangan penelitian metode *Pre – Post test control group design* dengan melakukan pengamatan terhadap perubahan nilai kadar hemoglobin sebelum dan sesudah perlakuan pada model hewan coba. Penelitian telah memperoleh persetujuan etik dan Komisi Etik Penelitian kesehatan (NOMOR: 45/UN24.9/LL/2025). Besar sampel penelitian yang digunakan telah ditentukan mempergunakan rumus *Federer*, yaitu sebagai berikut $(n-1)\,(t-1) \geq 15$. Dengan jumlah kelompok (t) = 4, maka didapatkan perhitungan:$(n-1)\,(4-1) \geq 15 = 3\,(n-1) \geq 15 = n-1 = 5$, di dapatkan $n \geq 6$ ekor per kelompok. Dengan demikian, jumlah enam ekor tikus pada empaat kelompok dengan total Dua puluh empat ekor tikus.

https://jurnalstikesborneolestari.ac.id/index.php/borneo/article/view/782
DOI: https://doi.org/10.59053/bjp.v10i2.782
e-ISSN : 2548 – 3897; p-ISSN : 2541 – 3651

2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah set alat pengukur kadar hemoglobin POCT (*Easy touch* GCHb), kandang tikus, timbangan untuk tikus, *handscoon,* masker, sonde lambung oral, batang pengaduk, pipet tetes, dan lain-lainnya. Bahan yang dipergunakan ialah tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan galur wistar dengan berat 250-350gram, aquades, infusa batang muda tanaman kelakai, pakan tikus standar, air mineral standar, dan reagen uji fitokimia (Dragendorff, Mayer, Wagner, Liebermann-Burchard, $FeCl_3$) dan lain-lainnya.

3. Prosedur Penelitian

3.1 Pengambilan Batang Muda

Prosedur pengambilan yaitu, Diambil didaerah jauh dari pemukiman warga di Jl.Manduhara Ujung, Rta.Milono KM 9, Kota Palangka Raya, Tanaman kelakai yang dipilih dipastikan tidak pernah dipetik oleh warga dan tidak pernah terkena semprotan pestisida atau bahan kimia. Pemilihan tanaman kelakai pada bagian batang muda (Bagian berwarna hijau muda,melengkung) yang segar dan tidak terpotong oleh gigitan hewan. Pemetikan batang muda dilakukan menggunakan tangan atau pemetikan langsung tanpa bantuan alat atau benda tajam. Batang muda yang sudah dipetik kemudian dicuci pada air bersih dan mengalir. Setelah pencucian bersih, pembuatan ekstrak dengan metode infusa batang muda kelakai siap dilakukan.

3.2 Skrining Fitokimia Batang Muda

Skrining fitokimia pada hasil infusa batang muda tanaman kelakai berfungsi mendeteksi kandungan senyawa pada tanaman, dimana pada penelitian ini ingin mengetahui senyawa Alkaloid, Flavonoid, Tanin, Steroid, Vitamin A, Vitamin C, Kalsium, Zat Besi (Fe), Protein, Lemak, Karbohidrat. Perlakuan skrining batang muda tanaman kelakai dilakukan di Fakultas Kedokteran Dapartemen Biokimia dan Biomolekuler Universitas Lambung Mangkurat, Jl. A.Yani Km 36,0 Banjarbaru.

3.3 Pembuatan Infusa Batang Muda

Tahapan pembuatan infusa batang muda yaitu, Persiapan alat dan bahan, Persiapan sampel, batang muda tanaman kalakai yang diperoleh nantinya akan dicuci bersih dengan air mengalir, Timbang sampel sesuai dengan perhitungan dosis dengan menambahkan aquades 100ml, dengan pemanasan suhu 90^{o}C selama 15 menit, setelah itu disaring untuk memisahkan ampasnya. Simpan hasil saringan didalam botol kaca steril yang telah disediakan dan tutup botol dengan rapat. Simpan di dalam lemari pendingin dengan sediaan yang dibuat secara berkala.

3.4 Prosedur Rawat Hewan Coba, Kesejahteraan Hewan, dan Euthanasia

Penelitian model hewan coba diletakan dikandang yang berbeda dengan pengaturan suhu kandang sekitar 25°C, tidak lembab, dan jauh dari suara gaduh, dengan pemberian pakan standar dan air secara ad libitum, pada jenis hewan pengerat masa aklimatisasi dilakukan selama 7 hari untuk stabilisasi kondisi hewan (Rosalind Franklin, 2019). Pemberian infusa batang muda tanaman kelakai selama 7 hari berturut-turut pada tikus secara oral dengan menggunakan sonde lambung (volume 1-3ml) diberikan pada waktu pagi hari dalam rentang waktu 07.00-09.00, untuk menghindari ritme sirkadian dari tikus yang merupakan hewan nokturnal (aktif dimalam hari), beristirahat disiang hari, serta menyesuaikan dengan pengaruh kronofarmakologi dan kronobiologi (Vifta, R. L. dkk, 2021). Pengambilan sampel darah kapiler dilakukan melalui ujung ekor (tail vein) sebelum perlakuan hari ke-1 *(pre-test)* dan setelah perlakuaan hari ke-*7 (post-test).* Kesejahteraan hewan dipantau secara berkala dengan menerapkan kriteria *humane endpoint*, yaitu penghentian perlakuan segera jika hewan uji menunjukkan tanda distres hebat, letargi, atau penurunan berat badan melebihi 20%. Setelah seluruh rangkaian penelitian selesai, terminasi hewan coba dilakukan secara manusiawi (*euthanasia*) menggunakan premedikasi xylazine yang dilanjutkan dengan anestesi ketamin, kemudian dituntaskan dengan pemberian dosis letal (*overdosis*) pentobarbital natrium hingga refleks biologis berhenti total. Bangkai hewan coba selanjutnya dikelola dan dikuburkan secara terpadu di area

https://jurnalstikesborneolestari.ac.id/index.php/borneo/article/view/782
DOI: https://doi.org/10.59053/bjp.v10i2.782
e-ISSN : 2548 – 3897; p-ISSN : 2541 – 3651

khusus pembuangan limbah biologis laboratorium Fakultas Kedokteran dengan kedalaman galian tanah minimal 50 cm sesuai dengan standar operasional prosedur bioetika yang berlaku.

Analisis Data

Dilakukan pengolahan data dengan cara *editing*, *entry*, *cleaning*, dan *coding* atau data tabulation. Penganalisaan data hasil uji penelitian dilakukan dengan menggunkan program IBM *SPSS Statistic* 26.0 *for windows*. Tahap uji awal yaitu uji normalitas (Shapiro-Wilk) dan homogenitas varians (Levene test). Apabila data tidak berdistribusi normal, maka dilakukan uji komparasi nonparametrik Kruskal-Wallis untuk menilai signifikansi perbedaan antar kelompok post-test. Perubahan kadar hemoglobin dihitung melalui selisih pre-test dan post-test. Derajat signifikansi ditetapkan pada ($p<0,05$).

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil skrining fitokimia yang telah dilakukan, batang muda tanaman kelakai memiliki kandungan dan kadar senyawa yang berbeda-beda dapat dilihat pada **Tabel 1.** uji kualitatif, pada **Tabel 2.** uji kuantitatif dan **Tabel 3.** uji senyawa lainnya.

Tabel 1. Uji Kualitatif

Parameter	Reaksi	Hasil
Alkaloid	+	Berwarna jingga dengan reagen dragendroff
	+	Terdapat endapan putih dengan reagen mayer
Flavonoid	+	Berwarna jingga kecoklatan dengan reagen wagner
Tanin	+	Terbentuk warna jingga
Steroid	+	Terbentuk warna hitam kehijauan
	+	Terbentuk warna hijau

Tabel 2. Uji Kuantitatif

Parameter	Kadar Senyawa
Alkaloid (%)	8,900 ± 0,265
Flavonoid (mg/ml QE)	171,083 ± 0,577
Tanin (mg/ml GAE)	0,568 ± 000,1
Steroid (mg/ml)	13,398 ± 0,103

Catatan: Nilai flavonoid total setara quercetin pada larutan uji pekat sebelum konversi faktor pengenceran

Tabel 3. Uji Senyawa Lainnya

Uji Mineral, Vitamin, Proximate	
Parameter uji	Hasil Uji Kadar Senyawa
Kalsium (ppm)	2,350 ± 000,8
Zat Besi (Fe) (ppm)	1,146 ± 0,087
Vit C (ppm)	15,237 ± 0,683
Vit A (Karotenoid) (μmol/L)	1,402 ± 0,057
Protein (%)	3,06 ± 0,05
Lemak (%)	0,45 ± 0,02
Karbohidrat (%)	4,46 ± 0,18

Tabel 1., **Tabel 2.** , dan **Tabel 3.** merupakan temuan pengujian skrining fitokimia yang telah dijelaskan bahwa Kandungan yang terdapat dalam infusa batang muda tanaman kelakai memiliki kandungan kalsium, zat besi (Fe) yang secara teori berperan dalam memproduksi sel darah merah, Vitamin A, vitamin C dapat membantu proses penyerapan zat besi, Protein, lemak, dan karbohidrat membantu asupan energi dalam memenuhi kebutuhan sel dan jaringan tubuh dalam metabolism tubuh (Oktavia,

https://jurnalstikesborneolestari.ac.id/index.php/borneo/article/view/782
DOI: https://doi.org/10.59053/bjp.v10i2.782
e-ISSN : 2548 – 3897; p-ISSN : 2541 – 3651

S. D., dkk, 2019). Namun konsentrasi zat besi (1,146 ppm atau setara 1,146mg/L) dan kalsium pada infusa ini tergolong rendah jika dibandingkan dengan asupan harian mikronutrien dari pakan standar tikus laboratorium, serta adanya tanin dapat mempengaruhi penyerapan zat besi oral.

Tabel 4. Hasil Kadar Hemoglobin (Hb) Total Tikus

Kelompok	**Nilai *Pretest* Kadar Hb** Total Mean ± SD	**Nilai *Postest* Kadar Hb** Total Mean ± SD
P1 Dosis 200mg/KgBB	24,08 ± 0,437	19,44 ± 1,846 (selisih -4,64)
P2 Dosis 350mg/KgBB	22,12 ± 0,580	21,04 ± 0,396 (selisih -1,08)
P3 Dosis 450mg/KgBB	21,30 ± 0,697	19,10 ± 0,618 (selisih -2,20)
Kelompok Kontrol	20,48 ± 0,794	19,82 ± 0,495 (selisih -0,66)

Hasil kadar hemoglobin (Hb) dilakukan perhitungan data selisih dengan menggunakan rumus ΔHb = Hb Postest – Hb Pretest. Dengan data selisih P1 -4,64, P2 -1,08, P3 -2,20, dan kelompok kontrol -0,66. Kadar referensi normal hemoglobin (hb) pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan menurut literatur yaitu 11,6 – 16,1g/dL (Siregar, K. S, 2018 & Wati, D.P, 2024). Nilai rata-rata pengukuran yang didapatkan pada penelitian ini (19-24 g/dL) berada di atas rentang rujukan tersebut, hal ini dimungkinkan karena penggunan alat pengukur POCT (Easy touch) yang dikalibrasi untuk darah manusia, dimana profil ukur dan jumlah eritrosit tikus berbeda dengan manusia sehingga dapatmempengaruhi kalibrasi pembacaan digital.

Tabel 5. Uji Anova

ANOVA	
	Sig.
Nilai HB *Pre-test* (g/dL)	0,007

Tabel 6. Uji Kruskall-Wallis

Nilai HB *Post-test* (g/dL)	
Kruskall-Wallis H	4.681
df	3
Asymp.Sig.	**0,197**

Tabel 7. Uji Post Hoc Test (Tukey HSD)

Multiple Comparasions		
Kelompok	**Kelompok**	**Sig.**
Kel. Kontrol	Kel. P1	**0,005**
	Kel. P2	0,306
	Kel. P3	0,803
Kel. P1	Kel. Kontrol	0,005
	Kel. P2	0,177
	Kel. P3	**0,034**
Kel. P2	Kel. Kontrol	0,306
	Kel. P1	0,177
	Kel. P3	0,803
Kel. P3	Kel. Kontrol	0,803
	Kel. P1	0,34
	Kel. P2	0,803

Tabel 8. Uji Paired Sample t-test

Borneo Journal of Pharmascientech
Vol 10 No 02, Oktober 2026
Halaman 390 - 397
https://jurnalstikesborneolestari.ac.id/index.php/borneo/article/view/782
DOI: https://doi.org/10.59053/bjp.v10i2.782
e-ISSN : 2548 – 3897; p-ISSN : 2541 – 3651

Paired Samples Test			
	Mean		**Two-Sided p**
Pair 1	**Nilai HB *Pre-test* (g/dL) – Nilai HB *Post-test* (g/dL**	2.14500	**0,004**

Berdasarkan hasil analisis data pada **Tabel 5.,** uji ANOVA pada nilai HB Pre-test menunjukkan nilai Sig. 0,007 ($p < 0,05$) yang menandakan bahwa terdapat perbedaan baseline kadar hemoglobin awal antar kelompok sebelum perlakuan dimulai. Uji lanjutan Post Hoc Tukey HSD pada **Tabel 7.** menunjukkan bahwa kelompok P1 memiliki perbedaan baseline yang signifikan dibandingkan kelompok kontrol (Sig. 0,005) dan kelompok P3 (Sig. 0,034). Hal ini memperlihatkan bahwa perbedaan nilai yang muncul pada kelompok P1 mencerminkan variasi biologis baseline awal hewan coba sebelum intervensi, dan bukan merupakan efek perlakuan peningkatan oleh infusa batang muda kelakai.

Sementara itu, untuk menguji efek pemberian infusa batang muda tanaman kelakai setelah perlakuan, dilakukan uji Kruskall-Wallis pada nilai HB Post-test sebagaimana tercantum pada Tabel 6. Hasil uji Kruskall-Wallis menunjukkan nilai Asymp.Sig 0,197 ($p > 0,05$), yang bermakna tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada kadar HB Post-test diantara kelompok kontrol, P1, P2, maupun P3. Karena uji omnibus Kruskall-Wallis pascaperlakuan menunjukkan hasil yang tidak signifikan, maka tidak ditemukan pengaruh yang bermakna dari pemberian infusa batang muda tanaman kelakai terhadap kadar hemoglobin (Hb) tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan, serta tidak terdapat dosis tertentu yang dinyatakan paling efektif atau superior.

Pada Tabel 8. uji paired-sample t-test digunakan dalam melihat rata-rata perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah perlakuan secara keseluruhan. Hasil pengujian menunjukkan nilai Two-Sided p 0,004 ($p < 0,05$) dengan mean selisih penurunan sebesar 2.145 g/dL setelah perlakuan. Penurunan rata-rata ini terjadi pada seluruh kelompok termasuk kelompok kontrol tanpa perlakuan infusa, yang sejalan dengan temuan uji Kruskall-Wallis bahwa perubahan tersebut tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antar kelompok perlakuan. Dengan demikian, pemberian infusa batang muda tanaman kelakai selama 7 hari berturut-turut pada berbagai dosis tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kadar hemoglobin (Hb) tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan.

Pemilihan dosis perlakuan (200 mg/kgBB, 350 mg/kgBB, dan 450 mg/kgBB) bertujuan untuk melihat respons biologis infusa batang muda kelakai terhadap parameter hematologi tikus putih jantan. Temuan bahwa tidak adanya perbedaan signifikan antar kelompok perlakuan dapat dijelaskan karena penelitian ini menggunakan hewan model yang sehat dan normal (bukan model tikus anemia). Pada kondisi tubuh hewan yang sehat dengan kecukupan cadangan zat besi, hemostasis eritropoiesis diatur secara ketat oleh regulasi fisiologis umpan balik hepcidin yang mencegah absorbsi zat besi berlebih di usus, sehingga kadar hemoglobin darah tepi cenderung dipertahankan konstan. Selain itu, kandungan zat besi pada infusa batang muda kelakai relatif rendah (1,146 ppm) bila dibandingkan dengan asupan harian mikronutrien dari pakan standar tikus laboratorium, serta keberadaan senyawa tanin dapat mengikat zat besi non-heme sehingga membatasi ketersediaan hayatinya di saluran cerna. Masa pemberian selama 7 hari juga merupakan periode suplementasi jangka pendek yang belum cukup untuk mengubah kinetika pergantian sel darah merah secara signifikan pada kondisi hewan uji normal.

Kebaruan dan implikasi ilmiah dari penelitian ini adalah menyajikan data kuantitatif pertama mengenai kandungan fitokimia dan mikronutrien sediaan infusa batang muda kelakai khas Kalimantan. Temuan bahwa infusa batang muda tidak mengubah kadar hemoglobin secara signifikan pada tikus sehat memberikan pemahaman baru bahwa suplementasi bahan alam ini tidak menimbulkan gangguan hemostasis eritropoiesis maupun hemokromatosis pada kondisi normositemik. Hasil ini memperjelas batasan khasiat empiris kelakai di masyarakat, bahwa efek stimulasi eritropoiesis kemungkinan hanya bermanifestasi pada kondisi defisiensi besi aktif, bukan pada kondisi tubuh yang sehat.

https://jurnalstikesborneolestari.ac.id/index.php/borneo/article/view/782
DOI: https://doi.org/10.59053/bjp.v10i2.782
e-ISSN : 2548 – 3897; p-ISSN : 2541 – 3651

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil analisis statistik, pemberian infusa batang muda kelakai pada berbagai dosis (200 mg/kgBB, 350 mg/kgBB, dan 450 mg/kgBB) tidak menunjukan perbedaan signifikan terhadap kadar hemoglobin (Hb) pada tikus putih *(Rattus Norvegicus)* jantan normal secara keseluruhan, sebagaimana ditujukan oleh hasil uji *Kruskall-wallis* (p=0,197). Temuan ini menunjukkan bahwa pemberian infusa batang muda kelakai selama 7 hari berturut-turut tidak memberikan pengaruh yang bermakna terhadap perubahan kadar hemoglobin (Hb) pada kondisi fisiologis tikus normal. Saran untuk penelitian berikutnya adalah melakukan pengujian pada model hewan coba yang telah diinduksi anemia defisiensi besi untuk mengetahui potensi antianemia yang sebenarnya, memperpanjang durasi waktu perlakuan, serta melengkapi metode pengukuran hemoglobin dengan baku emas spektrofotometri sianmethemoglobin di laboratorium.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada seluruh Lembaga, Instansi, Dosen pembimbing dan Dosen penguji, Bapak/Ibu dosen, Kedua orang tua dan keluarga dari penulis karena telah memberikan dukungan, serta rekan-rekan yang telah terlibat dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

Fahruni, Handayani, R., & Novaryatiin, S. 2018. Potensi tumbuhan kelakai (*Stenochlaena palustris* (Burm.f.) Bedd.) asal Kalimantan Tengah sebagai afrodisiaka. *Jurnal Surya Medika*, 3(2), 144-153.

Hamiyati, & Laratmase, A.J. 2021. Pengembangan pengetahuan tanaman obat herbal dengan perilaku bertanggung jawab mahasiswa terhadap lingkungan. *JGG-Jurnal Green Growth dan Manajemen Lingkungan*, 10(2), 59-64.

Oktavia, S. D., Saebani, & Dhanardhono, T. 2019. Pengaruh pemberian kalsium terhadap kadar hemoglobin dan hematokrit mencit BALB/c yang diinduksi timbal. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 8(1), 492-500.

Rosalind Franklin. 2019. *Institutional Animal Care & Use Committee. Guidelines for acclimation/stabilization of new animals*. University of Medicine and Science.

Siregar, K. S. 2018. Teknik pemeliharaan dan penanganan tikus laboratorium (*Rattus norvegicus*) di National Laboratory Animal Center (NLAC), Mahidol University.

Vifta, R. L., Sholihatun, M. A., Maulidya, A., & Yuswantina, R. 2021. Skrining fitokimia dan aktivitas antioksidan ekstrak etanol tanaman herbal. *Media Informasi Penelitian (SINOV)*, 4(1), 3-13.

Wati, D. P., Ilyas, S., & Yurnadi. 2024. *Prinsip dasar tikus sebagai model penelitian*. Medan: USU Press 2024. ISBN: 978-602-465-554-9.

Wahyuni, S. 2024. Defisiensi besi dan anemia defisiensi besi: Update literatur review. *Galenical: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Mahasiswa Malikussaleh*, 3(3), 1-10.