



**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL
KAYU BAJAKAH MERAH (*Spatholobus litoralis Hassk*)
TERHADAP JUMLAH PARASITEMIA**

Tinjauan pada Mencit yang Diinfeksi dengan *Plasmodium berghei*

Skripsi

Diajukan guna untuk memenuhi
sebagian syarat memperoleh derajat Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Lambung Mangkurat

Oleh

Muhammad Rachel Arayan
2210911110010

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN**

Agustus 2025

PENGESAHAN SKRIPSI

PENGARUH EKSTRAK KAYU BAJAKAH MERAH (*Spatholobus Littoralis Hassk*) TERHADAP KADAR PARASITEMIA

Tinjauan pada Mencit yang Diinfeksi dengan *Plasmodium berghei*

Muhammad Rachel Arayan, NIM: 2210911110010

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi
Program Studi Kedokteran Program Sarjana
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Lambung Mangkurat
Pada Hari Jum'at, Tanggal 29 Agustus 2025

Pembimbing I

Nama: Dr. dr Istiana, M.Kes
NIP : 197601011999032001

Pembimbing II

Nama: dr. Alfi Yasmina, Ph.D, M.Kes
NIP : 197410041998022001

Penguji I

Nama: Dr. dr. Nelly Al – Audhah, M.Sc
NIP : 197709282006042001

Penguji II

Nama: dr. Agung Biworo, M.Kes
NIP : 196608081996011001

Banjarmasin, 26 September 2025
Mengetahui,
Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana



Prof. Dr. dr. Triawanti, M.Kes.
NIP 197109121997022001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 2 Agustus 2025



Muhammad Rachel Arayan

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL KAYU BAJAKAH MERAH (*Spatholobus littoralis Hassk*) TERHADAP JUMLAH PARASITEMIA

Tinjauan pada Mencit yang Diinfeksi dengan *Plasmodium berghei*

Muhammad Rachel Arayan

Malaria merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Plasmodium spp.* dan menjadi masalah kesehatan global akibat meningkatnya resistensi obat. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh ekstrak etanol kayu bajakah merah (*Spatholobus littoralis Hassk*) terhadap parasitemia mencit jantan yang diinfeksi *Plasmodium berghei*. Penelitian menggunakan desain posttest-only control group dengan 5 kelompok perlakuan, yaitu kontrol negatif (NaCMC 1%), kontrol positif (klorokuin), serta kelompok perlakuan ekstrak dengan dosis 50, 100, dan 250 mg/kgBB. Parameter yang diamati adalah persentase parasitemia pada hari ke-4 setelah perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan rerata persentase parasitemia kelompok ekstrak dosis 50 mg/kgBB sebesar $5,71 \pm 2,10$; dosis 100 mg/kgBB sebesar $3,94 \pm 1,09$; dan dosis 250 mg/kgBB sebesar $3,14 \pm 0,89$. Kelompok kontrol positif menunjukkan parasitemia $2,86 \pm 1,28$, sedangkan kontrol negatif $6,73 \pm 1,20$. Terdapat perbedaan bermakna antara kelompok dosis 100 dan 250 mg/kgBB dengan kontrol negatif ($p < 0,05$). Selain itu, perhitungan dengan interpolasi linier menunjukkan nilai ED50 sebesar 77,77 mg/kgBB dan ED90 sebesar 220,79 mg/kgBB, yang menandakan potensi kuat ekstrak ini dalam menghambat pertumbuhan parasit. Dengan demikian, ekstrak etanol kayu bajakah merah memiliki aktivitas antimalaria yang signifikan dan berpotensi dikembangkan sebagai terapi alternatif..

Kata-kata kunci: *Plasmodium berghei*, kayu bajakah merah, ekstrak etanol, parasitemia, antimalaria

ABSTRACT

THE EFFECT OF ETHANOL EXTRACT OF RED BAJAKAH WOOD (*Spathylobus littoralis* Hassk) ON PARASITEMIA LEVELS IN MICE INFECTED WITH *Plasmodium berghei*

Muhammad Rachel Arayan

Malaria is an infectious disease caused by Plasmodium spp. and remains a global health problem due to increasing drug resistance. This study aimed to evaluate the effect of ethanolic extract of red bajakah wood (Spathylobus littoralis Hassk.) on parasitemia in male mice infected with Plasmodium berghei. An experimental study with a posttest-only control group design was conducted on 25 BALB/c mice, which were divided into five groups: negative control (1% Na CMC), positive control (chloroquine), and three treatment groups receiving extract doses of 50, 100, and 250 mg/kgBW. Treatments were administered for three consecutive days, and parasitemia was evaluated on the fourth day using thin blood smears stained with Giemsa. The results showed that the mean parasitemia percentages in the extract groups were 5.71 ± 2.10 (50 mg/kgBW), 3.94 ± 1.09 (100 mg/kgBW), and 3.14 ± 0.89 (250 mg/kgBW). The positive control group had 2.86 ± 1.28 , while the negative control showed 6.73 ± 1.20 . One-Way ANOVA followed by Tukey's test demonstrated significant differences between the 100 and 250 mg/kgBW groups and the negative control ($p < 0.05$). Furthermore, linear interpolation analysis determined ED50 and ED90 values of 77.77 mg/kgBW and 220.79 mg/kgBW, respectively. In conclusion, ethanolic extract of red bajakah wood significantly inhibited parasitemia in mice infected with P. berghei and shows promising potential as an alternative antimalarial therapy.

Keywords: *Plasmodium berghei, red bajakah wood, ethanol extract, parasitemia, antimalaria*

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK ETANOL KAYU BAJAKAH MERAH (*SPATHYLOBUS LITORALIS HASSK*) TERHADAP JUMLAH PARASITEMIA: TINJAUAN PADA MENCIT YANG DIINFEKSI DENGAN *PLASMODIUM BERGHEI*”** tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh derajat sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Dalam kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Prof. Dr. dr. Syamsul Arifin, M.Pd., FISPH., FISC.M. yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian
2. Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Prof. Dr. dr. Triawanti, M.Kes yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian
3. kedua dosen pembimbing Dr. dr. Istiana, M.Kes dan dr. Alfi Yasmina, M.Kes, Ph.D, atas segala bimbingan, kesabaran, dan ketulusan yang diberikan selama proses penyusunan skripsi ini, di tengah kesibukan beliau sebagai pendidik dan akademisi, beliau tetap meluangkan waktu untuk membimbing penulis dengan penuh perhatian dan kesungguhan. Setiap koreksi, arahan, dan dukungan yang

diberikan tidak hanya membentuk kualitas skripsi ini, tetapi juga membentuk cara berpikir dan kedewasaan penulis dalam menempuh proses akademik. Doa dan rasa hormat yang tulus penulis panjatkan untuk dokter sekalian, semoga ilmu, dedikasi, dan keteladanan yang telah ditanamkan menjadi amal jariyah yang tidak terputus.

4. Kedua dosen penguji Dr. dr. Nelly Al - Audhah, M.Sc., dan dr. Agung Biworo, M.Kes., yang berkenan meluangkan waktu dan memberikan kritik dan saran sehingga skripsi ini menjadi semakin baik.
5. Orangtua yang paling penulis cintai, Mamah Noviliya, Amd.Keb., dan Abah Herry Setiawan, S.Sos., dua sosok yang menjadi surga dunia dan akhirat bagi penulis, tempat pulang dan sandaran terkuat di sepanjang kehidupan ini. Sejak langkah pertama di Fakultas Kedokteran hingga setiap ujian yang menguras air mata, kalian selalu menjadi cahaya yang menerangi jalan, pelukan yang menenangkan, dan doa yang tak pernah putus. Terima kasih atas kasih sayang tanpa batas, atas setiap pengorbanan yang tak pernah terhitung, serta dukungan yang tak ternilai, baik dalam suka maupun duka, moril maupun materi. Skripsi ini penulis persembahkan sepenuh hati untuk Mamah dan Abah, begitu pula gelar ini adalah hadiah kecil dari cinta besar kalian. Semoga Allah memanjangkan umur Mamah dan Abah, menjaga kesehatan dan kebahagiaan kalian, agar kelak penulis dapat membalas dengan sepenuh jiwa, memberi segala yang kalian dambakan, dan membuat kalian tersenyum bangga di dunia maupun di akhirat. Saudara tercinta, tersayang, sedarah, adikku Faqiela Aisyah Arayan, tempat berbagi cerita suka maupun duka, terima kasih selalu

memberikan dukungan, kebahagiaan dan pelengkap di hidup penulis, pelepas penat stress penulis, semoga bisa lebih sukses dari kakakmu ini, tolong hidup lebih lama lagi sampai kita sukses.

6. yang tercinta Uwa Nitaliya dan Uwa Lukman Hakim, terima kasih telah menjadi rumah kedua di perantauan, selalu memberi doa dan dukungan. Untuk kedua saudariku, Fayza Nindya Nur Assyfa dan Naysilla Inaya Putri, terima kasih sudah jadi tempat berbagi dan penyemangat. Semoga kita panjang umur, terus jalan bareng sampai sukses bersama. Keluarga lain, nenek, tante, dan om penulis, terimakasih selalu memberikan *support* dan doa selama proses perkuliahan yang dijalani oleh penulis.
7. Kepada sahabat peneliti, Ajrina Amalia, S.Ked. dan Shofia Hilwa Ihsanti, S.Ked., yang telah hadir sejak masa SMA, menjadi teman seperjuangan dalam setiap lomba, dan insya Allah kelak akan berjalan bersama sebagai sejawat. Terima kasih atas segala doa, kesabaran dalam mendengarkan setiap keluhan, serta semangat yang selalu engkau titipkan di setiap langkah peneliti. Kehadiranmu bukan hanya sebagai sahabat, melainkan juga saudara yang senantiasa menguatkan dalam perjalanan panjang menggapai mimpi menjadi seorang dokter.
8. Kepada sahabat-sahabat peneliti, Bigfam's *friends*: Alduy, Iman, Sailin, Memey, Lulu, Ulfi, Tyas, dan Viona, terima kasih telah menjadi bagian berharga dalam perjalanan hidup ini sejak masa SMP hingga kini. Kalian bukan hanya teman, tetapi keluarga yang selalu hadir dalam suka dan duka, dalam tawa maupun air mata. Dukungan, kebersamaan, dan doa tulus kalian telah

menjadi penguat langkah peneliti dalam menghadapi setiap tantangan. Semoga persahabatan ini senantiasa terjaga, dan kita dapat terus berjalan bersama menggapai mimpi masing-masing.

9. Kepada sahabat-sahabat perkuliahan peneliti: Koko, Adis, Firdi, Glenn, Olland, Vania, Epa, Angel, Nadhifa, Dea, Recy, Ika, Nawang, Launa, Alghif, Wira, Syauqi, Akbarra. Terima kasih atas kebersamaan yang begitu berharga sepanjang perjalanan di bangku kuliah. Kalian bukan hanya rekan belajar, tetapi juga keluarga kedua yang selalu hadir berbagi tawa, lelah, dan cerita. Dukungan, kebersamaan, dan semangat yang kita lalui bersama telah menjadi kekuatan tersendiri bagi peneliti dalam menapaki setiap proses hingga akhirnya sampai di titik ini. Semoga persahabatan ini tetap terjaga dan menjadi kenangan indah yang akan selalu penulis bawa dalam langkah ke depan
10. Rekan peneliti dalam proses penelitian skripsi ini, terimakasih karena telah membantu dan berkontribusi penuh disetiap proses penelitian dan penulisan dilaksanakan.
11. seseorang yang istimewa, terima kasih telah hadir sebagai penguat di setiap langkah perjalanan ini. Terima kasih atas doa, kesabaran, serta semangat yang selalu mengiringi penulis, bahkan di saat-saat terberat sekalipun. Kehadiranmu menjadi alasan untuk terus bertahan, sekaligus sumber kekuatan dalam menyelesaikan setiap proses hingga tercapainya karya ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi penulis berharap penelitian ini bermanfaat bagi dunia ilmu pengetahuan.

Banjarmasin, Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Malaria	8
B. Kayu Bajakah Merah (<i>S. littoralis Hassk</i>)	17
C. Ekstraksi	23

D. Mencit (<i>Mus musculus</i>) yang Diinfeksi <i>P. berghei</i>	25
BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	27
A. Landasan Teori.....	27
B. Hipotesis	31
BAB IV METODE PENELITIAN	32
A. Rancangan Penelitian	32
B. Subjek Penelitian.....	32
C. Bahan dan Alat Penelitian	33
D. Variabel Penelitian	34
E. Definisi Operasional.....	35
F. Prosedur Penelitian.....	35
G. Cara Analisis Data	40
H. Waktu dan Tempat Penelitian	41
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
BAB VI PENUTUP	51
A. Kesimpulan	51
B. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1	Kayu bajakah merah (<i>Spatholobus litoralis Hassk</i>).....	18
3.1	Kerangka Teori Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Kayu Bajakah Merah (<i>Spatholobus litoralis Hassk</i>) terhadap Jumlah Parasitemia pada Mencit yang Diinfeksi dengan <i>P. berghei</i>	30
3.2	Kerangka Konsep Pengaruh Pemberian Ekstrak Etanol Kayu Bajakah Merah (<i>S. litoralis Hassk</i>) terhadap Jumlah Parasitemia pada Mencit yang Diinfeksi dengan <i>P. berghei</i>	31
4.1	Alur Penelitian	40
5.1	Rerata persentase parasitemia pada masing-masing kelompok perlakuan.....	45
5.2	Kurva dosis ekstrak etanol kayu bajakah merah.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1	<i>Ethical clearance</i>	58
2	Surat Izin Penelitian.....	59
3	Perhitungan Pengenceran untuk Pembuatan Dosis Ekstrak Etanol kayu batak merah	60
4	Dokumentasi Penelitian	62
5	Hasil uji <i>One Way Anova</i> pada SPSS.....	65

DAFTAR SINGKATAN

ACT	: <i>Artemisinin based Combination Therapy</i>
CI	: <i>Confidence Interval</i>
DNA	: <i>Deoxyribonucleic Acid</i>
ED	: <i>Effective Dose</i>
EDTA	: <i>Ethylenediaminetetraacetic Acid</i>
EKG	: Elektrokardiogram
FKIK	: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
FMIPA	: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
KLB	: Kejadian Luar Biasa
NF- κ B	: <i>Nuclear Factor Kappa-light-chain-enhancer of activated B</i>
NA CMC	: <i>Natrium Caboxymethylcellulose</i>
PCR	: <i>Polymerase Chain Reaction</i>
RDT	: <i>Rapid Diagnostic Test</i>
RISKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar
ROS	: <i>Reactive Oxygen Species</i>
RPMI	: Roswell Park Memorial Institute
SOR	: Spesies Reaktif Oksigen
SPSS	: <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
ULM	: Universitas Lambung Mangkurat
WHO	: <i>World Health Organization</i>