

Toksisitas Akut Ekstrak Kulit Batang Faloak (*Sterculia quadrifida* R. Br) serta Pengaruhnya terhadap Nilai SGOT (*Serum Glutamic Oxsaloasetic Transminase*) dan SGPT (*Serum Glutamic Pyruvic Transminase*) pada Mencit (*Mus musculus*)

SKRIPSI



Erlinda Sri Ayuningsih

31190317

**Program Studi Biologi
Fakultas Bioteknologi
Universitas Kristen Duta Wacana
Yogyakarta**

2025

Toksisitas Akut Ekstrak Kulit Batang Faloak (*Sterculia quadrifida* R. Br) serta Pengaruhnya terhadap Nilai SGOT (*Serum Glutamic Oxsaloasetic Transminase*) dan SGPT (*Serum Glutamic Pyruvic Transminase*) pada Mencit (*Mus musculus*)

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana (S.Si)
Pada Program Studi Biologi, Fakultas Bioteknologi
Universitas Kristen Duta Wacana



Erlinda Sri Ayuningsih

31190317

**Program Studi Biologi
Fakultas Bioteknologi
Universitas Kristen Duta Wacana
Yogyakarta**

2025

PERNYATAAN PENYERAHAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Erlinda Sri Ayuningsih
NIM. : 31190317
Program Studi : Biologi
Judul Karya Ilmiah : Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Kulit Batang Faloak (*Sterculia quadrifida* R. Br) serta Pengaruhnya terhadap Nilai SGOT (*Serum Glutamic Oxaloasetic Transminase*) dan SGPT (*Serum Glutamic Pyruvic Transminase*) pada Mencit (*Mus musculus*)

dengan ini menyatakan:

- bahwa karya yang saya serahkan ini merupakan revisi terakhir yang telah disetujui pembimbing/promotor/reviewer.
- bahwa karya saya dengan judul di atas adalah asli dan belum pernah diajukan oleh siapa pun untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Kristen Duta Wacana maupun di universitas/institusi lain.
- bahwa karya saya dengan judul di atas sepenuhnya adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bebas dari plagiasi. Karya atau pendapat pihak lain yang digunakan sebagai rujukan dalam naskah ini telah dikutip sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku.
- bahwa saya bersedia bertanggung jawab dan menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku berupa pencabutan gelar akademik jika di kemudian hari didapati bahwa saya melakukan tindakan plagiasi dalam karya saya ini.
- bahwa Universitas Kristen Duta Wacana tidak dapat diberi sanksi atau tuntutan hukum atas pelanggaran hak kekayaan intelektual atau jika terjadi pelanggaran lain dalam karya saya ini. Segala tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran dalam karya saya ini akan menjadi tanggung jawab saya pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Kristen Duta Wacana.
- menyerahkan hak bebas royalti noneksklusif kepada Universitas Kristen Duta Wacana, untuk menyimpan, melestarikan, mengalihkan dalam media/format lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), dan mengunggahnya di Repositori UKDW tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta atas karya saya di atas, untuk kepentingan akademis dan pengembangan ilmu pengetahuan.

- g. bahwa saya bertanggung jawab menyampaikan secara tertulis kepada Universitas Kristen Duta Wacana jika di kemudian hari terdapat perubahan hak cipta atas karya saya ini.
- h. bahwa meskipun telah dilakukan pelestarian sebaik-baiknya, Universitas Kristen Duta Wacana tidak bertanggung jawab atas kehilangan atau kerusakan karya atau metadata selama disimpan di Repositori UKDW.
- i. mengajukan agar karya saya ini: *(pilih salah satu)*

- ☐ Dapat diakses tanpa embargo.
- ☒ Dapat diakses setelah 2 tahun.*
- ☐ Embargo permanen.*

Embargo: penutupan sementara akses karya ilmiah.

*Halaman judul, abstrak, dan daftar pustaka tetap wajib dibuka.

Alasan embargo *(bisa lebih dari satu)*:

- ☐ dalam proses pengajuan paten.
- ☐ akan dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional.**
- ☒ akan diterbitkan dalam jurnal nasional/internasional.**
- ☐ telah dipresentasikan sebagai makalah dalam seminar nasional/internasional ... dan diterbitkan dalam prosiding pada bulan ... tahun ... dengan DOI/URL ... ***
- ☐ telah diterbitkan dalam jurnal ... dengan DOI/URL artikel ... atau vol./no. ... ***
- ☐ berisi topik sensitif, data perusahaan/pribadi atau informasi yang membahayakan keamanan nasional.
- ☐ berisi materi yang mengandung hak cipta atau hak kekayaan intelektual pihak lain.
- ☐ terikat perjanjian kerahasiaan dengan perusahaan/organisasi lain di luar Universitas Kristen Duta Wacana selama periode tertentu.
- ☐ Lainnya (mohon dijelaskan)

**Setelah diterbitkan, mohon informasikan keterangan publikasinya ke repository@staff.ukdw.ac.id.

***Tuliskan informasi kegiatan atau publikasinya dengan lengkap.

Yogyakarta, 13 Februari 2025

Mengetahui,



drh. Vinsa Cantya Prakasita, SKH., M. Sc
NIK : 209 E 539

Yang menyatakan,



Erlinda Sri Ayuningsih
NIM : 31190317

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi dengan judul :
TOKSISITAS AKUT EKSTRAK KULIT BATANG FALOAK (*STERCULIA QUADRIFIDA* R. BR) SERTA PENGARUHNYA TERHADAP NILAI SGOT (*SERUM GLUTAMIC OXSALOASETIC TRANSAMINASE*) DAN SGPT (*SERUM GLUTAMIC PYRUVIC TRANSAMINASE*) PADA MENCIT (*MUS MUSCULUS*)

telah diajukan dan dipertahankan oleh :

ERLINDA SRI AYUNINGSIH

31190317

dalam Ujian Skripsi Program Studi Biologi

Fakultas Bioteknologi

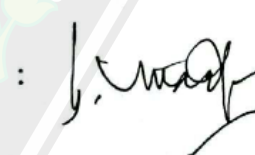
Universitas Kristen Duta Wacana

dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Sains pada tanggal 17 Desember 2024

Nama Dosen

1. Dra. Aniek Prasetyaningsih, M. Si
(Ketua Tim Penguji)
2. drh. Vinsa Cantya Prakasita, SKH., M. Sc
(Dosen Pembimbing I/ Dosen Penguji)
3. Kukuh Madyaningrana, S.Si., M. Biotech
(Dosen Pembimbing II/Dosen Penguji)

Tanda Tangan

: 
: 
: 

Yogyakarta, 17 Februari 2025

Disahkan oleh :

Dekan,



Dr. Charis Amarantini, M.Si.
NIK. 914 E 155

Ketua Program Studi Biologi,


Dwi Aditiyarini, S.Si., M.Biotech., M.Sc.
NIK. 214 E 556

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : "Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Kulita Batang Faloak (*Sterculia quadrifida* R. Br) dan Pengaruhnya terhadap Nilai SGOT (*Serum Glutamic Oxaloacetic Transminase*) dan SGPT (*Serum Glutamic Pyruvic Transminase*) pada Mencit (*Mus musculus*)"

Nama : Erlinda Sri Ayuningsih

NIM : 31190317

Hari/Tanggal Ujian : 17 Desember 2024

Disetujui oleh :

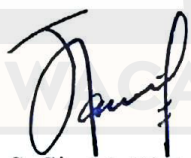
Pembimbing I

Pembimbing II


drh. Vinsa Cantya Prakasita, SKH., M. Sc
NIK : 209 E 539


Kukuh Madyaningrana, S.Si., M. Biotech
NIK : 214 E 555

Ketua Program Studi Biologi


Dwi Adityarini, S. Si., M. Biotech., M. Sc
NIK : 214 E 556

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Erlinda Sri Ayuningsih

NIM : 31190317

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

“Toksitas Akut Ekstrak Etanol Kulita Batang Faloak (*Sterculia quadrifida* R. Br) dan Pengaruhnya terhadap Nilai SGOT (*Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase*) dan SGPT (*Serum Glutamic Pyruvic Transminase*) pada Mencit (*Mus musculus*)”

adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar keserjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Yogyakarta, 17 Desember 2024



Erlinda Sri Ayuningsih

31190317

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi dengan judul **“Toksistas Akut Ekstrak Etanol Kulit Batang Faloak (*Sterculia quadrifida* R. Br) dan Pengaruhnya terhadap Nilai SGOT (*Serum Glutamic Oxaloasetic Transminase*) dan SGPT (*Serum Glutamic Pyruvic Transminase*) pada Mencit (*Mus musculus*)”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si) Fakultas Bioteknologi Universitas Kristen Duta Wacana.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik tanpa adanya dukungan, bimbingan dan nasehat dari berbagai pihak. Pada kesempatan ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang memberikan kekuatan serta kemampuan dalam proses penelitian hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
2. Orang tua, bapa Dwi Whayudiana dan mama Ferawati Haba, serta kakak dan adik tersayang Haryanto Yudhi Purnomo dan Aditya Habel Prasetyo yang selalu mendukung, mendoakan serta menjadi alasan utama kekuatan penulis untuk bisa menempuh kuliah di Universitas Kristen Duta Wacana.
3. Ibu drh. Vinsa Cantya Prakasita, SKH ., M. Sc. selaku dosen pembimbing I dan Bapak Kukuh Madyaningrana, S.Si., M. Biotech. selaku dosen pembimbing II yang selalu mendampingi, menasehati serta memberikan saran selama penyusunan tugas akhir.
4. Teman, sahabat, dan saudara yang selalu mendukung dan membantu selama proses perkuliahan, penelitian dan menyelesaikan tugas akhir

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini memiliki banyak kekurangan sehingga memerlukan bantuan saran dan kritik dari pembaca yang membangun untuk menyempurnakan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat untuk banyak pihak.

Yogyakarta, 17 Desember 2024



Erlinda Sri Ayuningsih

DAFTAR ISI

SAMPUL LUAR	..i
SAMPUL DALAM.....	..ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	..iii
LEMBAR PERSETUJUAN	..iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	..v
KATA PENGANTAR.....	..vi
DAFTAR TABEL.....	..viii
DAFTAR GAMBAR	..ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	..x
ABSTRAK	..xi
ABSTRACT	..xii
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II	4
2.1 Faloak (<i>Sterculia quadrifida</i> R. Br)	4
2.1.1 Klasifikasi Faloak.....	4
2.1.2 Morfologi.....	4
2.1.3 Distribusi dan Cara Perkembangbiakkan Faloak	5
2.1.4 Kandungan Fitokimia Faloak	6
2.2 Toksisitas Akut	6
2.4 Mencit (<i>Mus musculus</i>)	9
BAB III.....	10
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	10
3.2 Bahan	10
3.3 Alat	10
3.5 Bagan Alir Penelitian	16
BAB IV	17
4.1 Uji Determinasi tanaman Faloak (<i>Sterculia quadrifida</i> R. Br)	17
4.2 Ekstrak Kulit Batang Faloak (<i>Sterculia quadrifida</i> R. Br).....	17
4.3 Skrining Fitokimia	18
4.4 Toksisitas Akut	19
4.5. Berat Badan Mencit.....	21
4.5 SGOT (<i>Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase</i>) dan SGPT (<i>Serum Glutamic Pyruvic Transaminase</i>).....	22
BAB V.....	26
5.1 Kesimpulan.....	26
5.2 Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN.....	33

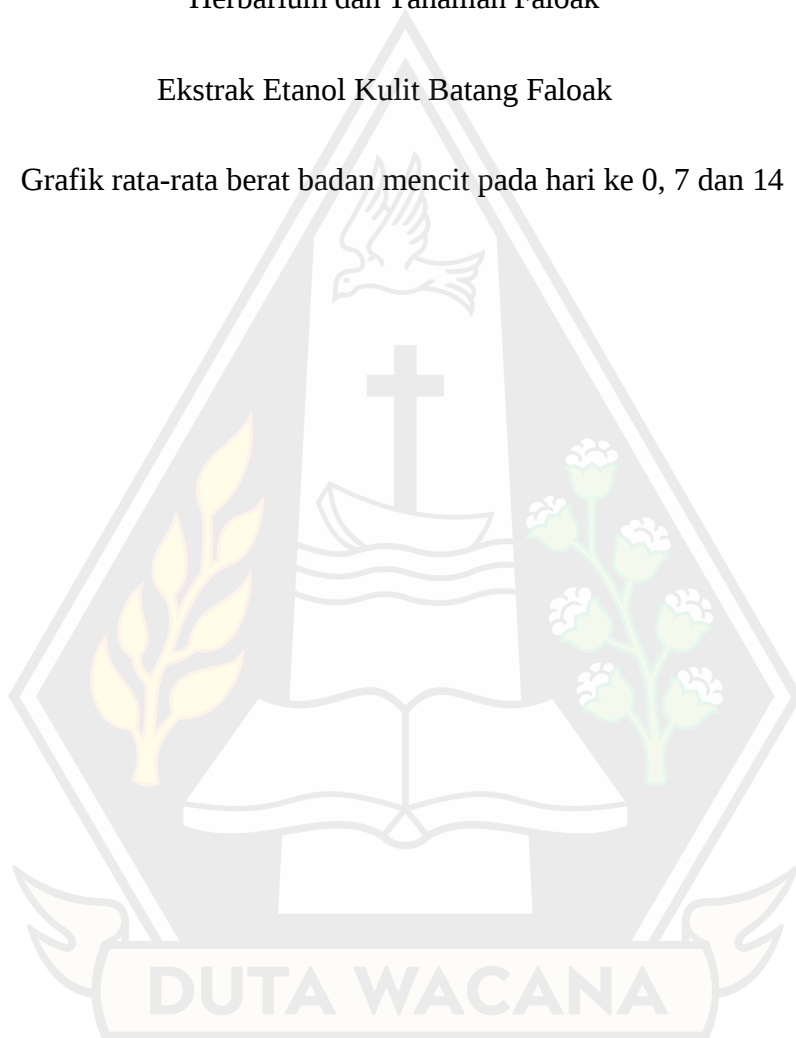
DAFTAR TABEL

Nomor Tabel	Judul Tabel	Halaman
2. 1.	Klasifikasi LD ₅₀	7
4. 1.	Hasil Skrining Fitokimia	19
4. 2.	Gejala Klinis Toksisitas	20
4. 3.	Rata-rata Berat Badan Mencit	21
4. 4.	ANOVA Berat Badan	22
4. 5.	Rata-rata Kadar SGOT dan SGPT	23
4. 6.	ANOVA SGOT dan SGPT	24



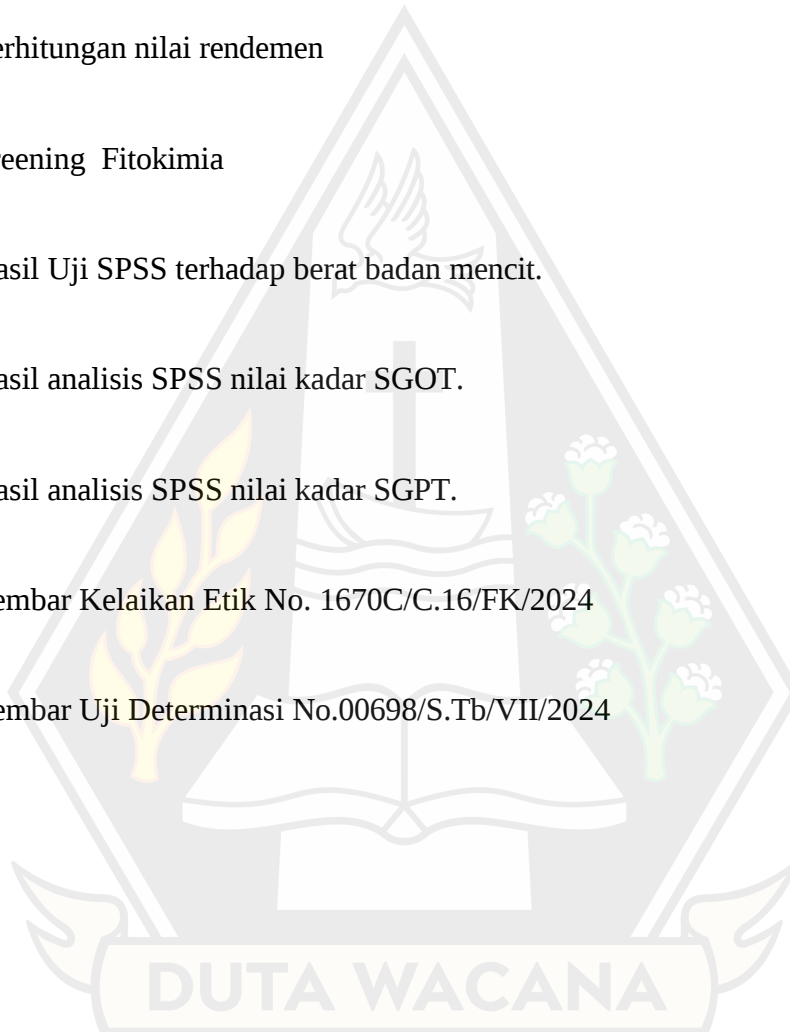
DAFTAR GAMBAR

Nomor Gambar	Judul Gambar	Halaman
2 1	Habitus tanaman Sterculia quadrifida R.Br	5
4 1.	Herbarium dan Tanaman Faloak	17
4 2.	Ekstrak Etanol Kulit Batang Faloak	18
4 3.	Grafik rata-rata berat badan mencit pada hari ke 0, 7 dan 14	21



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran
1.	Pembuatan serbuk simplisia
2.	Ekstrak etanol kulit batang faloak (<i>Sterculia quadrifida</i> R. Br)
3.	Perhitungan nilai rendemen
4.	Sreening Fitokimia
5.	Hasil Uji SPSS terhadap berat badan mencit.
6.	Hasil analisis SPSS nilai kadar SGOT.
7.	Hasil analisis SPSS nilai kadar SGPT.
8.	Lembar Kelaikan Etik No. 1670C/C.16/FK/2024
9.	Lembar Uji Determinasi No.00698/S.Tb/VII/2024



ABSTRAK

Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Kulit Batang Faloak (*Sterculia quadrifida* R. Br) serta Pengaruhnya terhadap Nilai SGOT (*Serum Glutamic Oxaloasetic Transminase*) dan SGPT (*Serum Glutamic Pyruvic Transminase*) pada Mencit (*Mus musculus*)

ERLINDA SRI AYUNINGSIH

Faloak (*Sterculia quadrifida* R. Br) merupakan salah satu tanaman endemik yang berasal dari Nusa Tenggara Timur. Kulit batang tanaman ini dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai tanaman obat untuk mengobati hepatitis dan beberapa penyakit gangguan hati. Penggunaan tanaman faloak sebagai obat tradisional belum tentu aman dan dapat memberikan efek samping bagi seluruh organ tubuh. Efek samping tersebut dapat bersifat toksik dan merusak secara ringan hingga kematian jika konsumsi tanaman faloak sebagai obat tradisional berlebihan atau dalam kadar yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan fitokimia, efek toksistas akut dari ekstrak kulit batang faloak (*Sterculia quadrifida* R. Br) dan pengaruhnya terhadap nilai kadar SGOT (*Serum Glutamic Oxaloasetic Transminase*) dan SGPT (*Serum Glutamic Pyruvic Transminase*) pada mencit jantan (*Mus musculus*). Kulit batang faloak (*Sterculia quadrifida* R. Br) dimaserasi dengan etanol 70% selama 3x24 jam, dan diaduk sekali setiap hari. Ekstrak etanol kulit batang faloak kemudian dilakukan skrining fitokimia berupa uji flavonoid, fenolik, steroid dan saponin. Mencit diaklimatisasi selama 7 hari dan kemudian diberikan perlakuan ekstrak etanol kulit batang faloak (*Sterculia quadrifida* R. Br) secara oral menggunakan sonde selama 14 hari. Pemberian ekstrak etanol kulit batang faloak (*Sterculia quadrifida* R. Br) dibagi 4 kelompok perlakuan dengan dosis yang berbeda yaitu Perlakuan I (5 mg/KgBB), Perlakuan II (50 mg/KgBB), Perlakuan III (300 mg/KgBB), dan Perlakuan IV (2000 mg/KgBB) berdasarkan panduan OECD 423. Parameter yang diamati pada mencit jantan (*Mus musculus*) sebagai hewan uji yaitu gejala klinis toksisitas akut (mual, muntah, diare, kejang, dan kematian), perubahan berat badan, serta nilai kadar SGOT dan SGPT pada darah mencit. Hasil penelitian menunjukkan ekstrak etanol kulit batang faloak memiliki kandungan senyawa flavonoid, fenolik, dan steroid. Uji toksisitas akut menunjukkan tidak adanya gejala klinis toksisitas seperti mual, muntah, diare, kejang, hingga kematian dan tidak ada perubahan berat badan pada mencit pada dosis 5-2000 mg/Kg. Pada uji SGPT dan SGOT tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada nilai kadar SGOT dan SGPT sebelum dan sesudah pemberian ekstrak pada mencit.

Kata kunci : Toksisitas, SGOT, SGPT, *Sterculia quadrifida* R. Br, *Mus musculus*

ABSTRACT

Faloak (*Sterculia quadrifida* R. Br) is one of the endemic plants originating from East Nusa Tenggara. The stem bark of this plant is utilized by the community as a medicinal plant to treat hepatitis and several liver disorders. The use of faloak plants as traditional medicine is not necessarily safe and can provide side effects for all organs of the body. These side effects can be toxic and mildly damaging to death if the consumption of faloak plants as traditional medicine is excessive or in high levels. This study aims to determine the phytochemical content, acute toxic effects of faloak stem bark extract (*Sterculia quadrifida* R. Br) and its effect on the value of SGOT (Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase) and SGPT (Serum Glutamic Pyruvic Transaminase) levels in male mice (*Mus musculus*). Faloak (*Sterculia quadrifida* R. Br) stem bark was macerated with 70% ethanol for 3x24 hours, and stirred once every day. The ethanol extract of faloak stem bark was then subjected to phytochemical screening in the form of flavonoid, phenolic, steroid and saponin tests. Mice were acclimatized for 7 days and then treated with ethanol extract of faloak stem bark (*Sterculia quadrifida* R. Br) orally using a sonde for 14 days. The administration of ethanol extract of faloak bark (*Sterculia quadrifida* R. Br) was divided into 4 treatment groups with different doses, namely Treatment I (5 mg/KgBB), Treatment II (50 mg/KgBB), Treatment III (300 mg/KgBB), and Treatment IV (2000 mg/KgBB) based on OECD 423 guidelines. Parameters observed in male mice (*Mus musculus*) as test animals were clinical symptoms of acute toxicity (nausea, vomiting, diarrhea, convulsions, and death), changes in body weight, and the value of SGOT and SGPT levels in the blood of mice. The results showed that the ethanol extract of faloak bark contained flavonoid, phenolic, and steroid compounds. The acute toxicity test showed no clinical symptoms of toxicity such as nausea, vomiting, diarrhea, convulsions, and death and no change in body weight in mice at doses of 5-2000 mg/Kg. In the SGPT and SGOT tests, there was no significant difference in the value of SGOT and SGPT levels before and after giving the extract to mice.

Keywords: Toxicity, SGOT, SGPT, *Sterculia quadrifida* R. Br, *Mus musculus*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman-tanaman yang hidup di Indonesia merupakan salah satu makhluk hidup yang paling banyak dimanfaatkan oleh manusia. Salah satu manfaat yang sering digunakan oleh masyarakat dari tanaman adalah sebagai obat-obatan. Tanaman obat-obatan di Indonesia yang berpotensi besar untuk dikembangkan sebagai obat-obat herbal terdapat sekitar 35.000 tanaman (Badrunasar dan Santoso, 2016). Dengan kepercayaan masyarakat bahwa ramuan tradisional yang berasal dari bahan alam tidak memiliki efek samping dan tidak berbahaya harus diteliti dan diluruskan kebenarannya. Salah satu parameter untuk menguji keamanan dari ramuan tradisional tersebut adalah dengan menguji potensi ketoksikan akut obat atau ramuan tradisional tersebut.

Tanaman faloak (*Sterculia quadrifida* R. Br) merupakan salah satu tanaman yang diyakini oleh masyarakat sebagai tanaman obat di Nusa Tenggara Timur. Secara turun-temurun, masyarakat NTT memanfaatkan kulit batang faloak untuk mengobati penyakit hepatitis, gangguan ginjal, reumatik, sakit pinggang, anemia, pembersih darah/rahim setelah melahirkan dan untuk memulihkan stamina (Siswadi *et al.*, 2014). Meskipun pemanfaatan yang digunakan untuk menyembuhkan berbagai penyakit, namun pemanfaatan utamanya adalah untuk mengobati penyakit hepatitis. Berdasarkan angka prevalensi hepatitis, Provinsi Nusa Tenggara Timur tercatat masuk dalam angka di atas rata-rata nasional (Kementrian Kesehatan, 2014). Kandungan senyawa aktif yang dimiliki dalam kulit batang Faloak membuat tumbuhan ini berpotensi sebagai sumber alternatif hepatoprotektif alami yang baru. Berdasarkan hasil studi etnobotani, masyarakat di Pulau Timor memanfaatkan faloak untuk mengobati gangguan fungsi hati (55%), memulihkan stamina (13%), dan sakit pinggang (7%) (Siswadi *et al.*, 2016).

Obat tradisional yang sudah digunakan atau dimanfaatkan oleh masyarakat sejak lama belum sepenuhnya aman, karena obat tradisional merupakan senyawa asing bagi tubuh, sehingga sangatlah penting mengetahui potensi ketoksikannya. Efek toksik pada makhluk hidup dapat terlihat dan dapat juga tidak apabila dosis yang diserap relatif kecil, maka kerusakannya dapat terbatas pada sel saja (Eriadi *et al.*, 2016). Salah satu syarat agar suatu bahan alam atau tumbuhan obat dapat dikembangkan adalah harus terbukti aman untuk dikonsumsi. Untuk mengetahui toksisitas tumbuhan obat dapat dilakukan dengan uji toksisitas. Uji toksisitas akut oral adalah salah satu dari serangkaian uji toksisitas yang

dapat dilakukan untuk mengetahui risiko pemaparan suatu zat terhadap manusia (BPOM, 2014). Uji praklinik ini penting untuk menentukan efek toksik suatu senyawa yang terjadi dalam waktu singkat setelah pemberiannya dalam takaran tertentu.

Umumnya toksikan hanya berpengaruh terhadap semua organ, salah satunya yaitu hati. Hati merupakan salah satu organ yang penting dalam tubuh karena berfungsi sebagai penetral racun atau detoksifikasi dan tempat metabolisme sebagian besar zat yang masuk dalam tubuh seperti komponen organik termasuk sejumlah obat dan polusi yang dapat merusak kerusakan selular melalui aktifitas metabolik komponen (Kalake, 2020). Kerusakan hati ditandai dengan meningkatnya kadar enzim SGOT (*Serum Glutamic Oxaloacetic Transminase*) dan SGPT (*Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*) (Simanjuntak, 2007). Uji untuk melihat kadar enzim hati dapat dilakukan uji SGOT dan SGPT. Uji SGOT (*Serum Glutamic Oxaloacetic Transminase*) dan SGPT (*Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*) adalah tes yang digunakan untuk mengevaluasi fungsi hati dan kesehatan organ lainnya. SGOT dan SGPT selain untuk mengetahui kerusakan pada organ hati, secara normal SGOT dan SGPT berperan penting dalam metabolisme asam amino, regulasi keseimbangan nitrogen, dan detoksifikasi di dalam tubuh (Novelia, 2016).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalahnya adalah sebagai berikut ;

- 1.2.1 Apa saja kandungan fitokimia yang terdapat dalam ekstrak etanol kulit batang faloak (*Sterculia quadrifida* R. Br) ?
- 1.2.2 Apakah ekstrak etanol kulit batang faloak (*Sterculia quadrifida* R. Br) dapat memberikan pengaruh gejala toksik seperti mual, muntah, diare, kejang, dan kematian serta perubahan berat badan pada mencit (*Mus musculus*) ?
- 1.2.3 Apakah ekstrak etanol kulit batang faloak (*Sterculia quadrifida* R. Br) berpengaruh terhadap nilai SGOT dan SGPT pada mencit (*Mus musculus*) yang diberikan ekstrak etanol kulit batang Faloak (*Sterculia quadrifida* R.Br) ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

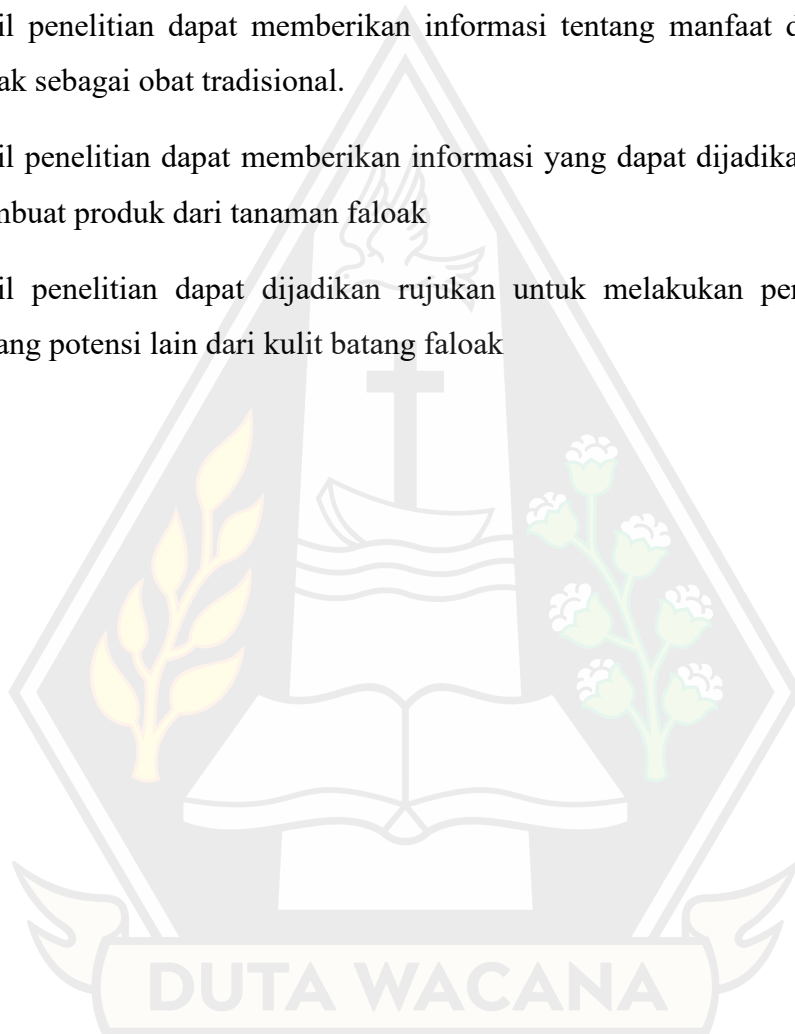
- 1.3.1 Mengetahui kandungan fitokimia yang terdapat pada ekstrak etanol kulit batang faloak (*Sterculia quadrifida* R. Br)

- 1.3.2 Mengetahui gejala toksik seperti mual, muntah, diare, kejang, dan kematian serta perubahan berat badan dari pemberian ekstrak etanol kulit batang faloak (*Sterculia quadrifida* R. Br) terhadap mencit (*Mus musculus*)
- 1.3.3 Mengetahui pengaruh ekstrak etanol kulit batang Faloak (*Sterculia quadrifida* R. Br) terhadap nilai SGOT dan SGPT pada mencit (*Mus musculus*)

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini mempunyai beberapa manfaat sebagai berikut :

- 1.4.1 Hasil penelitian dapat memberikan informasi tentang manfaat dari kulit batang faloak sebagai obat tradisional.
- 1.4.2 Hasil penelitian dapat memberikan informasi yang dapat dijadikan rujukan untuk membuat produk dari tanaman faloak
- 1.4.3 Hasil penelitian dapat dijadikan rujukan untuk melakukan penelitian lanjutan tentang potensi lain dari kulit batang faloak



BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka kesimpulan yang dapat diambil sebagai berikut :

1. Ekstrak kulit batang faloak (*Sterculia quadrifida* R. Br) memiliki kandungan senyawa fitokimia seperti flavonoid, fenolik dan steroid.
2. Ekstrak etanol kulit batang faloak (*Sterculia quadrifida* R. Br) tidak bersifat toksik karena tidak memberikan gejala toksik seperti mual, muntah, diare, kejang, hingga kematian pada mencit pada dosis 5-2000 mg/KgBB tidak memberikan perubahan pada berat badan mencit. LD₅₀ dari ekstrak faloak ≥ 2.000 mg/KgBB atau dalam kategori praktis tidak toksik.
3. Ekstrak etanol kulit batang faloak (*Sterculia quadrifida* R. Br) tidak memiliki perbedaan yang signifikan pada nilai kadar SGOT dan SGPT mencit sebelum dan sesudah pemberian ekstrak.

5.2 Saran

1. Dapat dilakukan penelitian lanjutan untuk pengaruh kulit batang faloak dengan diinduksi hiperproteinemia.
2. Dilakukan penelitian lanjutan tentang total kadar senyawa fitokimia yang terdapat pada kulit batang faloak.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, A., & Tjiptaningrum, A. (2016). Diagnosis dan tatalaksana anemia defisiensi besi. *Jurnal Majority*, 5(5), 166-169.
- Amin, A.J., Wunas dan Anin, Y.M., 2015, Antioxidant activity test of klika faloak ethanol extract (*Sterculia quadrifida* R.Br) with the dpph method (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl), *J. Fitofarmaka Indones.* 2 : 111-114.
- Amirudin, Wahyuddin, 2014, Studi Kasus Kontrol Faktor Biomedis Terhadap Kejadian Anemia Ibu Hamil di Puskesmas Bantimurung Maros, *Jurnal Medika Nusantara*. Vol. 25 No. 2.
- Badrunasar, A., & Santoso, H. B. (2016). Tumbuhan Liar Berkhasiat Obat. *Lombok Barat-Nusa Tenggara Barat*.
- Bagaskara, A., Triastuti, N., Yuliyanasari, N., Rezkitha, Y. A. A., Anas, M., & Alfaray, R. I. (2022). Efficacy of Putri Malu Leaf Plant (*Mimosa Pudica* Linn) as Hepatoprotectors on Ibuprofen Induced Hepatic Damage in White Mice (*Mus Musculus*). *Magna Medica: Berkala Ilmiah Kedokteran dan Ilmu Kesehatan*, 9(1), 1-9.
- Birt, D.F., Hendrich, S. & Wang, W. 2001, 'Dietary agents in cancer prevention: flavonoids and isoflavonoids', *Pharmacology & therapeutics*, vol. 90, no. 2–3, pp. 157–77
- BPOM, R. (2021). Peraturan Badan Pengawas Obat Dan Makanan Nomor 18 Tahun 2021 Tentang Pedoman Uji Farmakodinamik Praklinik Obat Tradisional. *Jakarta: BPOM RI*.
- Budiarti, A., Anik, S., & Wirani, N. P. G. (2021). Studi Fenomenologi Penyebab Anemia Pada Remaja Di Surabaya. *Jurnal Kesehatan Mesencephalon*, 6(2).
- DEWI, I. S., Farizal, J., Febriyanto, T., & Halimatussadiyah, M. (2021). Gambaran Kadar Hemoglobin pada Pedagang Sate di Pasar Panorama Kota Bengkulu Tahun 2021 (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Bengkulu).
- Dillak, H. I. (2019). Aktivitas Antioksidan dan Antibakteri Ekstrak Etanol Tumbuhan Faloak (*Sterculia quadrifida* R. Br) (Doctoral dissertation, Magister Biologi Program Pascasarjana UKSW).
- Ejikeme, Chigozie M., Ezeonu, Chukwuma S., Eboatu, Augustine N. (2014). Determination of Physical and Phytochemical Constituents of Some Tropical Timbers Indigenous to Niger Delta Area of Nigeria. *European Scientific Journal* Vol. 10, No. 18, Page: 247-270. ISSN: 1857-7881 (Print). e-ISSN 1857-7341.
- Elisma, E., Handalia, E. & Arifin, H. 2011, 'Pengaruh Ekstrak Etanol Herba Ginseng Sumatera (*Talinum triangulare* (Jacq.) Willd) Terhadap Aktivitas SGOT Dan SGPT Pada Serum Darah Mencit Putih Jantan Yang Terinduksi Karbontetraklorida', *Jurnal farmasi Higea*, vol. 3, no. 1
- Eriadi, A., Dkk., 2016. Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Daun Kirinyuh (*Chromolaenodorata* (L) R.M.King & H. Rob) Pada Mencit Putih Jantan. *Jurnal Farmasi Higea*, Vol. Media Farmasi Vol. XIV. No. 1. April 2018 71 8, No. 2. Fakultas Farmasi Universitas Andalas Padang

- Ezeonu, Chukwuma S. & Ejikeme, Chigozie M. (2016). Qualitative and Quantitative Determination of Phytochemical Contents of Indigenous Nigerian Softwoods. *New Journal of Science*, Volume 2016, ArticleID5601327, 9 Pages.
- Faramayuda, F., Ratnawati, J., & Syam, A. K. (2022). KARAKTERISASI FARMAKOGNOSI DAUN FALOAK (*Sterculia quadrifida* R. Br): CHARACTERIZATION OF PHARMACOGNOSY OF FALOAC LEAVES (*Sterculia quadrifida* R. Br). *Medical Sains: Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 7(2), 327- 334. <https://doi.org/10.15294/biosaintifika.v1i13.20736>
- GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei> accessed via GBIF.org on 2025-01-24.
- Jafri, A., Bano, S., Rais, J., Khan, F., Shivnath, N., Sharma, K.A., dan Arshad, 2019, Phytochemical screening of *Sterculia foetida* seed extract for anti-oxidant, antimicrobial activity and detection of apoptosis through reactive oxygen species (ROS) generation, mitochondrial membrane potential (MMP) decrease and nuclear fragmentation in human osteosarcoma cells, *J. Histotechnol.* 42 : 68-79.
- Jayanegara, A. 2013, 'Potensi Tanin Sebagai Bahan Untuk Mitigasi Gas Metana Dari Ruminansia', Badan Litbang Pertanian, pp. 147–65.
- Kalake, T. H. (2022) EFEK HEPATOPROTEKTOR EKSTRAK ETANOL DAUN FALOAK (*Sterculia quadrifida* R. Br) PADA TIKUS YANG DIINDUKSI KARBON TETRAKLORIDA DENGAN PARAMETER SGOT-SGPT DAN HISTOPATOLOGI HATI.
- Kalake, T. H. EFEK HEPATOPROTEKTOR EKSTRAK ETANOL DAUN FALOAK (*Sterculia quadrifida* R. Br) PADA TIKUS YANG DIINDUKSI KARBON TETRAKLORIDA DENGAN PARAMETER SGOT-SGPT DAN HISTOPATOLOGI HATI.
- Kemenkes RI. (2013). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Tahun 2013. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kurniati, I. (2020). Anemia defisiensi zat besi (Fe). *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung*, 4(1), 18-33.
- Lau, Sulfiyana H. Ambo. "Kadar SGPT-SGOT Tikus Wistar yang Diberikan Ekstrak Daun Sambung Nyawa Untuk Perbaikan Fungsi Hati." *Media Farmasi* 20, no. 1 (2024): 64-70.
- Lulan, T. Y., Fatmawati, S., Santoso, M., & Ersam, T. (2018). Antioxidant Capacity of Some Selected Medicinal Plants in East Nusa Tenggara, Indonesia: The Potential of *Sterculia quadrifida* R. Br. *Free Radicals and Antioxidants*, 8(2), 96-101.
- Lulan, T.Y.K., Fatmawati, S., Santoso, M., dan Ersam, T., 2018, Antioxidant capacity of some selected medicinal plants in east nusa tenggara, indonesia: the potential of *Sterculia quadrifida* R.Br, *Free Radic. Antioxid.* 8 : 96-101.
- Marliana, E. & Saleh, C. (2011). Uji Fitokimia dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kasar Etanol, Fraksi nHeksana, Etil asetat, dan Metanol dari Buah labu Air (*Lagenaria Siceraria* (Morliana). *Jurnal Kimia Mulawarman*, 8(2), 39-63.
- Munawaroh, R., Siswadi, E.P., Setyowati, R., Murwanti dan Hertiani, T., 2018, Correlation between total flavonoid contents and macrophage phagocytosis activity of fractions

from faloak (*Sterculia quadrifida* R.Br.) barks ethanolic extract in vitro, Tradit. Med. J. 23 : 47-55

- Munawaroh, R., Siswadi, S., Setyowati, EP, Murwanti, R., dan Hertiani, T. (2018). Korelasi antara kandungan flavonoid total dan aktivitas fagositosis makrofag fraksi dari Faloak (*Sterculia quafigida* R.Br.) ekstrak ethanolic salak secara in vitro. *Majalah Obat Tradisional*, 23(1), 47–55.
- Munawaroh, R., Siswadi, Setyowati, EP, Murwanti, R., and Hertiani, T. (2020). Penyelidikan senyawa aktif imunomodulator dari Faloak (*Sterculia quadrifida* R.Br.) fraksi kulit kayu. *Jurnal Internasional Penelitian Farmasi*, 12(01), 497–504. Noviyannah, S.,
- Najoan, Jelly J., Runtuwene, Max John R., Wewengkang, Defny S. (2016). Uji Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Tiga (*Allophylus cobbe* L.). *PHARMACON*, *Jurnal Ilmiah Farmasi* Vol. 5, No. 1. ISSN 2302 - 2493.
- NCBI (National Center for Biotechnology Information). (2023). PubChem Taxonomy Summary for Taxonomy 10090, *Mus musculus* (house mouse). (<https://pubchem.ncbi.nlm.gov/taxonomy/Mus-musculus>). Diakses pada (<https://pubchem.ncbi.nlm.gov/taxonomy/Mus-musculus>). Diakses pada Sabtu, 17 Januari 2025
- Njurumana, G.N.D., 2011, Ecology and utilization of nitas (*Sterculia foetida* L.) in south central timor district, east nusa tenggara, J. Penelit. Hutan Dan Konserv. Alam. 8 : 35-44.
- Novelia M, Mulyadi M, Nugraheni E. The Relationship between Examination of IgG Antibodies Dengue and Examination of Liver Function Tests (SGOT and SGPT) in Patients with Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) at General Hospital dr . M . Yunus Bengkulu during December 2015-January 2016. *J Kedokt Raflesia*. 2016;2(2):1–8. doi: 0.33369/juke.v2i2.5620
- Novitasari, W., 2017, Test of cytotoxic activity of ethanol extract of faloak bark (*Sterculia quadrifida* R.Br) against hela cell culture in vitro, Thesis, FMIPA.
- Oehadian, A. (2012). Pendekatan klinis dan diagnosis anemia. *Continuing Medical Education*, 39(6), 407-412.
- Proverawati, A. (2013). *Anemia dan Anemia Kehamilan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Ranta, F., Nawawi, D.S., Pribadi S.E., dan Syafii, W., 2017, Antifungal activity of faloak (*Sterculia comosa wallich*) extractives, *J. Ilmu Dan Teknol. Kayu. Trop*. 10 : 60- 65.
- Ranta, F., Nawawi, DS, Pribadi, ES, dan Syafii, W. (2012). Aktivitas antijamur Faloak (*Sterculia comosa wallich*) ekstrakatif. *Jurnal Sains dan Teknologi Kayu Tropis*, 10(1), 60– 65. <https://doi.org/10.51850/jitkt.v10i1.126>
- Robinson, T. (1995). *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi* (Edisi ke-6). Bandung: ITB.
- Rolando dan Prilianti, K.R., 2018, *Sterculia quadrifida* R. Br ethyl acetate fraction increases cisplatin cytotoxicity on T47D breast cancer cells, *Int. J. Pharm. Res*. 10 : 204-212.
- Rolando, dan Siswadi. (2016). Investigasi potensi aktivitas sitotoksik kulit batang fraksi tanaman faloak (*Sterculia quadrifida* R.Br). *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinis*, 13(1), 27–32.

- Rollando, R. (2015). Penemuan potensi antibakteri dan aktivitas antioksidan dari kulit kayu Faloak pecahan (*Sterculia quadrifida* R.Br). *Jurnal Farmasi*, 4(1), 1–18.
- Rollando, R., 2018, Determination of total phenolic content and antioxidant activity test of methanol leather extract of faloac stem (*Sterculia quadrifida* R.Br), *Sci. J. Farm Dan Kesehat.* 8 : 30-36
- Rollando, R., dan Alfanaar, R., 2017, Isolation of naphthoquinone derivatives from faloak bark (*Sterculia quadrifida* R.Br) and anticancer activity test on T47D type breast cancer cells, *Cakra Kim. Indones.* 5 : 12-17.
- Rollando, R., dan Siswadi, S., (2016), Tracing the potential cytotoxic activity of the stem bark fraction of faloak plants (*Sterculia quadrifida* R.Br), *J. Ilmu Farm. Dan Farm. Klin.* 13: 27-32.
- Rollando, R., Sitepu, R., dan Monica, E. (2018). Aktivitas sitotoksik 2- iminoetil 2-(2-(1-hidroksipentan-2-il) fenil) asetat dari *Sterculia quadrifida* Fraksi etil asetat R.Br. *Jurnal Teknologi Farmasi Global*, 10(6), 204–212.
- Rollando, R., Warsito, W., Masruri, M., dan Widodo, W. (2020). Potensi penggunaan terapeutik dari *Sterculia quadrifida* R.Br dan *Sterculia foetida* Linn.: ulasan. *Jurnal Ilmu Tumbuhan Asia*, 19(4), 325–334.
- Rollando, R., Yuniati, Y., Sanggen, RA, Monica, E., and Setiawan, H. (2019). Efek dari komposisi pelarut terhadap profil total ekstrak, senyawa fenolik, dan aktivitas antijamur *Sterculia quadrifida* Kulit kayu R.Br. *Jurnal Teknologi Farmasi Global*, 11(1), 342–351.
- S., Raharjo, AS, Pujiono, E., Saragih, GS, dan Rianawati, H. (2015). Pemanfaatan dari kulit pohon Faloak (*Sterculia quadrifida* R.Br.) sebagai bahan baku obat herbal di pulau timor. *Prosiding Seminar Nasional Keanekaragaman Hayati Savana di Nusa Tenggara*, (43–55). Nusa Tenggara.
- Saefudin, S., Marusin, S., dan Chairul, C. (2013). Aktivitas antioksidan pada enam spesies Tumbuhan *Sterculiaceae*. *Jurnal Penelitian Ilmu Kehutanan*, 31(2), 103–109.
- Sakinah, 2014, Antimalarial Activity Test of Faloak Leaf Water Extract (*Sterculia quadrifida* R. Br.) Against *Plasmodium palciparum* Strain 3D7 by In Vitro, Thesis, Pharmacy Study Program, Faculty of Pharmacy, Jenderal Achmad Yani University.
- Salmariantity. (2012). Faktor- faktor yang Berhubungan dengan Anemia pada Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Gajah Mada Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir tahun 2012. Jakarta: FK UI.
- Saragih, G. S., & Siswadi, S. (2019). Antioxidant activity of plant parts extracts from *Sterculia quadrifida* R. Br. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 12(7), 143-148.
- Selly, J.B., Abdurrou, A., dan Juswono, U.P., 2015, Effect of *Sterculia quadrifida* R.Br extract against the free radical content in the liver of *oreochromis niloticus* due to heavy metal pollution, *Nat-B.* 3 : 175-181.
- Siswadi 2017, Budidaya dan Pemanfaatan Faloak (*Sterculia quadrifida* R.Br.) Sebagai Tumbuhan Obat Potensial NTT, Kupang.

- Siswadi, dan Saragih, GS (2017). Kandungan flavonoid total kulit batang beberapa famili dari Sterculiaceae; lingga (*Sterculia quadrifida*R.Br.) pterigota (*Pterigota alata*(Roxb.) R.Br.) dan nita (*Sterculia foetida*L.).Seminar Nasional Tanaman Obat Indonesia (112–118). Pekanbaru, Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi Riau.
- Siswadi, Pujiono, E., Rianawati, H., dan Saragih, GS (2016). Nilai ekonomi Faloak kulit pohon (*Sterculia quadrifida*R.Br.).Prosiding Seminar Nasional ke-50 Tanaman Obat Indonesia(379–388). Samarinda.
- Siswadi, Rianawati, H., Hadi, DS, dan Saragih, GS (2012). Teknik pembibitan Faloak (*Sterculia quadrifida*R.Br 1844) sebagai upaya domestikasi tanaman obat potensial di Nusa Tenggara Timur.Prosiding Seminar Nasional Peran Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan Bukan Kayu Dalam Mendukung Pembangunan Kehutanan(243– 250). Mataram, Puslitbang Peningkatan Produktivitas Hutan, Badan Litbang Kehutanan.
- Siswadi, Rinawati, H., Saragih, GS, dan Hadi, DS (2013). Potensi faloak (*Sterculia quadrifida*, R.Br.) senyawa aktif sebagai remidy alami.Prosiding Seminar Internasional Hutan & Tumbuhan Obat untuk Kesejahteraan Manusia yang Lebih Baik(73–79). Bogor, Pusat Penelitian dan Pengembangan Produktivitas Hutan.
- Siswadi, S. G., & Saragih, G. S. (2018). Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Kulit Batang Faloak (*Sterculia quadrifida* R. Br) Pada Tikus Sprague-Dawley. *Traditional Medicine Journal*, 23(2), 127-134.
- Siswadi, Saragih, GS, dan Rianawati, H. (2013). Potensi distribusi dan pemanfaatan Faloak (*Sterculia quadrifida*R.Br 1844) di Pulau Timor, Nusa Tenggara Timur. Prosiding Konferensi Internasional(165–171). Manado, Balai Penelitian Kehutanan Manado.
- Siswadi. (2015).Hasil ekstrak total dan flavonoid kulit pohon Faloak (*Sterculia quadrifida* R.Br.) pada beberapa kelas diameter dan strata ketinggian tempat tumbuh[Tesis]. Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada.
- Smith JB dan S Mangkoewidjojo. 1988. Pemeliharaan, Pembiakan, dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis. Jakarta: UI Press.
- Soeharto, FR, dan Tenda, PE (2018). Aktivitas antioksidan Faloak instan (*Sterculia quadrifida*R.Br.) dari kupang-nusa tenggara timur dengan menggunakan metode radikal bebas DPPH (1,1-difenyl-2-picrylhydrazyl).Melanjutkan 1st. Politeknik Kesehatan Konferensi Internasional Kupang (454–462). Kupang.
- Sunaidi, Y. (2023). Overview of serum glutamic pyruvic transaminase and serum glutamic oxaloacetic transaminase levels in covid-19 patients. *Jurnal Kedokteran Universitas Palangka Raya*, 11(1).
- Susanto, F.H., 2019, Potential fraction of antibacterial and anti-radical activity of faloak bark (*Sterculia quadrifida* R.Br), Maj. Farm. Dan Farmakol. 23 : 25-28.
- Syatriani, S., & Aryani, A. (2010). Konsumsi makanan dan kejadian anemia pada siswi salah satu smp di kota makassar. Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional (National Public Health Journal), 4(6), 251-254.
- Tenda, P.E., Lenggu, M.Y., dan Ngale, M.S., 2017, Antibacterial activity test of ethanol extract of faloak tree skin (*Sterculia* sp.) on *Staphylococcus aureus* bacteria, J. Info. Kesehat. 15 : 227-239.

- Winanta, A., & Hertiani, T. (2019). In vivo Immunomodulatory Activity of Faloak Bark Extract (*Sterculia quadrifida* R. Br). *Pakistan Journal of Biological Sciences: PJBS*, 22(12), 590-596.
- Winanta, A., Hertiani, T., Purwantiningsih, dan Siswadi. (2019). imunomodulator in vivo aktivitas ekstrak kulit kayu faloak (*Sterculia quadrifida*R.Br).*Jurnal Ilmu Biologi Pakistan*,22(12), 590–596.

