

**UJI EFEK GALACTAGOGUE EKSTRAK ETANOL DAUN BAYAM
DURI (*Amaranthus spinosus* L) TERHADAP TIKUS MENYUSUI DENGAN
PARAMETER BERAT BADAN ANAK TIKUS**



Oleh:

Rizka Nur Fitriani

23175070A

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA**

2021

**UJI EFEK GALACTAGOGUE EKSTRAK ETANOL DAUN BAYAM
DURI (*Amaranthus spinosus* L) TERHADAP TIKUS MENYUSUI DENGAN
PARAMETER BERAT BADAN ANAK TIKUS**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm.)*

*Program Studi S1 Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh:

Rizka Nur Fitriani

23175070A

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA**

2021

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :

UJI EFEK GALACTAGOGUE ETANOL DAUN BAYAM DURI (*Amaranthus spinosus* L.) TERHADAP TIKUS MENYUSUI DENGAN PARAMETER BERAT BADAN ANAK TIKUS

Oleh :
Rizka Nur Fitriani
23175070A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal :

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi



Prof. Dr. apt. R.A Oetari SU., MM., M.Sc.

Pembimbing .



Dr. apt. Ika Purwidyeningrum, S.Farm., M.Sc

Pembimbing Pendamping,



apt. Sri Rejeki Handayani, M. Farm.

Penguji :

1. Dr. apt. Wiwin Herdwiani, M.Sc.
2. apt. Dra. Suhartinah, M.Sc.
3. Desi Purwaningsih, M.Si.
4. Dr. apt. Ika Purwidyeningrum, S.Farm., M.Sc



HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim

Segala puji bagi Allah SWT karena dengan kasih sayang dan nikmat-Nya penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.

“Allah memberikan hikmah kebijakan (ilmu yang berguna) pada siapa yang dikehendakiNya (menurut aturan yang ditentukanNya). Dan barangsiapa yang diberikan Hikmah itu maka sesungguhnya ia telah diberikan yang banyak. Dan tidak ada yang dapat mengambil pengajaran (dan peringatan) melainkan orang-orang yang menggunakan akal sehat.”

(Al Baqoroh : 269).

Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

Bapak dan Mama

Drs. H. Junaidi, MM dan Hj. Halimatussa'diah, S.Pd

Terimakasih telah membesarkan, menyayangi, memberikan dukungan yang luar biasa, tanpa kalian ika tidak bisa sampai tahap ini. Doa yang tidak pernah putus di sepertiga malam membawa ika menjadi orang yang bermanfaat dan memberikan kebahagiaan kalian di masa depan.

Kakak Rizky dan Adek Rifka

Terimakasih sudah selalu memberikan dukungan, semangat, serta doa yang selalu diberikan kepada saudaranya.

Mas Wisnu, Sukma, Navendra, Renno, Keke, Cahya, Bambang, Feby, Fera, Laily, Faza, tim Galactagogue dan teman-teman teori 1

Terimakasih sudah membantu, mendukung, berjuang bersama, dan semangat untuk langkah selanjutnya.

Almamater

Universitas Setia Budi Surakarta

Tempat penulis menimba ilmu pengetahuan Farmasi

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya 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.

Apabila skripsi ini terdapat jiplakan dari penelitian atau karya ilmiah atau skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 5 Juli 2021

Rizka Nur Fitriani

KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikum Wr. Wb

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi yang berjudul **“UJI EFEK GALACTAGOGUE EKSTRAK ETANOL DAUN BAYAM DURI (*Amaranthus spinosus L*) TERHADAP TIKUS MENYUSUI DENGAN PARAMETER BERAT BADAN ANAK TIKUS”** ini dengan baik.

Adapun skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk masyarakat umum dan bagi ilmu pengetahuan bidang obat tradisional khususnya. Sebelum dan selama masa penelitian maupun selama penyusunan, banyak pihak yang turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Maka pada kesempatan yang berharga ini penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA. Selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. apt. R.A Oetari SU., MM., M.Sc. Selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. apt. Ika Purwidyaningrum, S.Farm., M.Sc. Selaku pembimbing utama yang telah memberi dukungan, nasehat, petunjuk dan pengarahan sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan.
4. apt. Sri Rejeki Handayani, M. Farm. Selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bantuan, nasehat, dan masukkan yang maksimal kepada penulis demi kesempurnaan skripsi ini.
5. Tim penguji yang telah menyediakan waktu untuk menguji dan memberikan masukan untuk penyempurnaan skripsi ini.
6. Segenap pihak yang tidak bisa disebutkan satu demi satu yang telah membantu penelitian.

Akhir kata penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik

yang bersifat membangun untuk memperbaiki skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pertimbangan ilmu pengetahuan khususnya dibidang farmasi.

Wabillahittaufik walhidayah wassalammu'alaikum Wr. Wb

Surakarta, 5 Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tanaman bayam duri	4
1. Sistematika tanaman bayam duri	4
2. Morfologi tanaman bayam duri	4
3. Kandungan kimia bayam duri	5
4. Khasiat tanaman bayam duri	6
B. Simplisia	6
1. Definisi simplisia	6
2. Pengumpulan simplisia	6
3. Sortasi basah	7
4. Pencucian	7
5. Pengeringan	7
C. Ekstraksi	8
1. Definisi ekstrak	8
2. Definisi ekstraksi	8
3. Metode ekstraksi	8
4. Pelarut	10
D. Galactagogue	10
1. Definisi Galactagogue	10
2. Mekanisme Galactagogue	11
3. Metode uji efek Galactagogue	11

	E. Air Susu Ibu (ASI)	11
	F. Produksi Susu	12
	G. Penambahan berat badan anak	13
	H. Hewan Uji	13
	1. Sistematika tikus putih	13
	2. Karakteristik tikus putih	13
	3. Jenis kelamin dan siklus reproduksi hewan uji	14
	4. Cara perlakuan dan pemberian sediaan uji	15
	I. Landasan Teori	15
	J. Kerangka Konsep	17
	K. Hipotesis	17
BAB III	METODE PENELITIAN	18
	A. Populasi dan Sampel	18
	B. Variabel Penelitian	18
	1. Identifikasi variabel utama	18
	2. Klasifikasi variabel utama	18
	3. Definisi operasional variabel utama	19
	C. Bahan, Alat dan Hewan uji	19
	1. Alat	19
	2. Bahan	20
	3. Hewan uji	20
	D. Jalannya Penelitian	20
	1. Determinasi tanaman	20
	2. Pengambilan bahan	20
	3. Pengeringan bahan dan pembuatan serbuk	21
	4. Penetapan kadar air	21
	5. Penetapan susut pengeringan	21
	6. Pembuatan ekstrak etanol daun bayam duri	21
	7. Pengujian fitokimia.....	22
	8. Penentuan dosis uji	23
	9. Pembuatan larutan uji	23
	10. Pengelompokan dan perlakuan hewan uji.....	24
	11. Pengujian Galactagogue dengan parameter penambahan berat badan anak tikus.....	24
	E. Analisis Hasil	25
	F. Alur Penelitian	26
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	27
	A. Hasil Penelitian	27
	1. Determinasi Tanaman	27
	2. Pengambilan bahan dan pembuatan serbuk daun bayam	

Duri	27
3. Hasil persentase bobot kering terhadap bobot basah daun bayam duri.....	27
4. Hasil penetapan kadar air serbuk daun bayam duri	28
5. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun bayam duri.	28
6. Hasil pembuatan ekstrak etanol daun bayam duri	29
7. Identifikasi ekstrak e tanol daun bayam duri secara Organoleptis	29
8. Hasil identifikasi kandungan senyawa kimia dengan uji tabung	30
9. Hasil identifikasi kandungan senyawa metode kromatografi lapis tipis (KLT)	30
10. Hasil efek galactagogue dengan pengukuran berat badan anak tikus yang disusui	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. KESIMPULAN	38
B. SARAN	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	42

DAFTAR GAMBAR

1. Tanaman bayam duri	4
2. Kerangka konsep	17
3. Jalannya penelitian	26
4. Grafik penambahan berat badan anak tikus yang disusui	33

DAFTAR TABEL

1. Persentase bobot kering terhadap bobot basah daun bayam duri	28
2. Persentase penetapan kadar air serbuk daun bayam duri	28
3. Persentase penetapan susut pengeringan serbuk daun bayam duri	29
4. Persentase bobot ekstrak terhadap bobot serbuk daun bayam duri	29
5. Hasil uji organoleptis ekstrak etanol daun bayam duri	29
6. Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak etanol daun bayam duri...	30
7. Hasil identifikasi senyawa dengan metode kromatografi lapis tipis....	31
8. Rata-rata penambahan berat badan anak tikus yang disusui	32
9. Nilai rata-rata dan nilai SD penambahan berat badan anak tikus	34

DAFTAR LAMPIRAN

Hasil determinasi	42
Surat keterangan kode etik	44
Surat keterangan hewan	45
Proses maserasi	46
Gambar mouisture balance dan sterling bidwell	46
Larutan sediaan	49
Identifikasi kandungan kimia ekstrak etanol daun bayam duri	50
Identifikasi senyawa dengan metode kromatografi lapis tipis (KLT)	51
Hewan uji	52
Perlakuan dan penimbangan hewan uji	53
Perhitungan rendemen serbuk daun bayam duri	54
Perhitungan rendemen ekstrak etanol daun bayam duri	55
Perhitungan hasil uji kadar air serbuk daun bayam duri	56
Perhitungan penetapan susut pengeringan daun bayam duri	57
Perhitungan dosis dan volume pemberian	58
Data penambahan berat badan anak tikus yang disusui.....	60
Gambar grafik batang SD berat badan anak tikus	62
Hasil analisis statistika data penambahan berat badan anak tikus	63

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Air susu ibu (ASI) adalah cairan yang disekresikan oleh kelenjar payudara, yang berupa makanan ilmiah atau susu terbaik bernutrisi dan berenergi tinggi yang diproduksi sejak kehamilan (Wiji 2013). ASI memiliki peranan penting dalam pertumbuhan dan perkembangan anak, terutama di periode sensitif pada 0-24 bulan (Mannion & Mansell 2012).

Beberapa faktor yang mempengaruhi memproduksi air susu dan sekresi ASI, faktor gizi dan faktor non gizi. Faktor gizi berkaitan dengan makan makanan bergizi dianjurkan 6 kali sehari, minum 3 liter air serta tambahan 500 kalori dari buah, dan sayur. Faktor non-gizi berkaitan dengan endokrin, psikologi, kesehatan cuaca. Pada beberapa kondisi ibu pasca melahirkan masih sulit untuk memproduksi ASI, sel-sel sekretoris kelenjar susu dengan baik, sehingga terjadinya penghambatan atau susahnya memproduksi ASI, dengan kondisi ini dibutuhkan zat yang dapat meningkatkan produksi air susu ibu yang disebut galactagogue. (Zuppa *et al* 2010).

Galactagogue merupakan suatu agen yang mampu meningkatkan suplai air susu (Westfall 2003). Pelancar ASI atau galactagogue dapat membantu memelihara dan meningkatkan produksi ASI yang melibatkan interaksi faktor fisik dan faktor psikologis yang merupakan proses kompleks (Mortel & Meht 2013). Mekanisme kerja galactagogue yaitu suatu senyawa yang dapat merangsang secara langsung aktivitas protoplasma sel-sel sekretoris kelenjar susu, kemudian merangsang ujung saraf sekretoris di dalam kelenjar susu sehingga sekresi air susu meningkat, atau merangsang hormon prolaktin yang bekerja pada sel-sel epitelium alveolar (Sari 2003).

Jenis galactagogue terdapat dua yaitu galactagogue sintetis dan galactagogue herbal. Galactagogue sintetis belum banyak dikenal dan relatif mahal, dengan efek samping yang dapat ditimbulkan oleh galactagogue sintetis yaitu nyeri kepala, rasa haus, diare hingga gangguan jantung. Hal ini

menyebabkan perlunya galactagogue alternatif. Masyarakat Indonesia memiliki asumsi bahwa obat-obatan herbal atau obat dari bahan alam memiliki efek samping yang lebih sedikit, harga relatif murah dan mudah didapat. Tradisi masyarakat Indonesia memanfaatkan potensi alam dengan mengkonsumsi bahan alam, baik tumbuh-tumbuhan maupun hewan sebagai bahan obat (Istiqomah *et al* 2015).

Di Indonesia terdapat lebih dari 5.000 jenis tanaman yang memiliki khasiat sebagai obat, tetapi yang dimanfaatkan secara rutin dalam industri obat tradisional (OT) kurang dari 300 jenis tanaman. Sebagian besar tanaman tersebut digunakan secara langsung dan hanya sedikit yang telah dibudidayakan. Beberapa tanaman obat dinyatakan berkhasiat sebagai galactagogue seperti tanaman katuk, lampes, adas manis, bidara upas, blustru, dadap ayam, jinten hitam pahit, kelor, angka, patikan kebo, pulai, temulawak, turi, buah pepaya muda dan bayam duri (BPPT 2005).

Bayam duri (*Amaranthus spinosus*) yang biasa dikenal dengan sebutan bayam eri dalam bahasa Jawa merupakan salah satu tanaman herbal yang ada di Indonesia. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Okta (2017) pemberian ekstrak daun bayam duri dalam meningkatkan prolaktin dan produksi ASI pada ibu postpartum, dosis efektif yaitu 1400 mg per hari, yang dikonsumsi tiga kali sehari. Pemberian ekstrak daun bayam duri selama 14 hari terbukti meningkatkan kadar hormon prolaktin dan produksi ASI dilihat dari volume ASI dan berat badan bayi, sehingga ekstrak daun bayam duri berpotensi sebagai suplemen yang dapat meningkatkan kadar prolaktin dan produksi ASI. Pemberian dosis pada penelitian klinis ini masih terlalu besar, sehingga perlunya penelitian praklinis yang menggunakan dosis lebih kecil.

Kandungan senyawa yang terdapat dalam daun bayam duri yaitu alkaloid, flavonoid, glikosida, asam fenolik, steroid, asam amino, terpenoid, lemak, saponin, betalaine, b-sitosterol, stigmasterol, asam linoleat, rutin, tanin katekuat dan karotenoid (Kumar 2014). Steroid dan polifenol berperan dalam refleksi prolaktin yaitu refleksi yang merangsang alveoli untuk menghasilkan susu. Polifenol merupakan kelompok bahan kimia yang terdapat pada tumbuhan. Sifat

polifenol ciri khas memiliki gugus fenol dalam molekulnya. Polifenol berperan dalam meningkatkan kadar prolaktin. Fungsi prolaktin yang tinggi yaitu untuk meningkatkan produksi ASI (Sardjono 1996).

Berdasarkan latar belakang penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui efek galactagogue pada induk tikus yang diberikan ekstrak etanol daun bayam duri dengan parameter berat badan anak tikus dan mengetahui dosis ekstrak etanol daun bayam duri yang efektif dapat meningkatkan berat badan anak tikus.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, dapat dirumuskan permasalahan penelitian ini sebagai berikut :

Pertama, apakah ekstrak etanol daun bayam duri (*Amaranthus spinosus L.*) memiliki efek galactagogue dengan parameter berat badan anak tikus ?

Kedua, berapakah dosis ekstrak etanol daun bayam duri (*Amaranthus spinosus L.*) yang efektif dapat meningkatkan berat badan anak tikus?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

Pertama, untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol daun bayam duri (*Amaranthus spinosus L.*) efek galactagogue dengan parameter berat badan anak tikus.

Kedua, untuk mengetahui dosis ekstrak etanol daun bayam duri (*Amaranthus spinosus L.*) yang efektif dalam meningkatkan berat badan anak tikus.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan untuk masyarakat tentang kegunaan daun bayam duri (*Amaranthus spinosus L.*) sebagai obat tradisional yang dapat berkhasiat sebagai galactagogue (meningkatkan produksi ASI), serta dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya mengenai bayam duri.