

**UJI AKTIVITAS *LACTAGOGUM* EKSTRAK  
ETANOL BIJI KEDELAI (*Glycine max* L.)  
PADA TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus*)**



**Oleh:  
Anggun Widya Sastika  
25195937A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2023**

**UJI AKTIVITAS *LACTAGOGUM* EKSTRAK  
ETANOL BIJI KEDELAI (*Glycine max L.*)  
PADA TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus*)**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai  
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm.)  
Program Studi S1 Farmasi pada Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi*

**Oleh:  
Anggun Widya Sastika  
25195937A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2023**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

Berjudul

**UJI AKTIVITAS *LACTAGOGUM* EKSTRAK ETANOL BIJI KEDELAI  
(*Glycine max* L.) PADA TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus*)**

Oleh :  
**Anggun Widya Sastika**  
**25195937A**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada tanggal : 25 Mei 2023

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi  
Dekan,



Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, S.U., M.M.; M.Sc.

Pembimbing Utama

Dr. apt. Wiwin Herdwiani, M.Sc.

Pembimbing Pendamping

apt. Jamilah Sarimanah, M.Si.

Penguji :

1. Dr. apt. Gunawan Pamudji Widodo, M.Si.
2. Dr. apt. Rina Herowati, M.Si.
3. apt. Taufik Turahman, M.Farm.
4. Dr. apt. Wiwin Herdwiani, M.Sc.

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Dengan rasa syukur yang mendalam dengan selesainya skripsi ini Penulis mempersembahkan kepada :

1. ALLAH SWT yang telah memberikan rahmat dan nikmat-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
2. Bapak, ibu tercinta, adik serta keluarga besar yang telah memberi dukungan, semangat dan do'a yang tak pernah berhenti selama proses perkuliahan hingga skripsi ini selesai.
3. Teman-teman S1 Farmasi, terima kasih atas semua bantuan dan semangatnya.
4. Sahabat-sahabat yang aku sayangi terima kasih telah membantu dan kebersamaiku selama ini.

## **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/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 3 Mei 2023

Tanda tangan



Anggun Widya Sastika

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Subhanahu Wa ta'ala atas segala nikmat, karunia, serta rahmat dari-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul “*UJI AKTIVITAS LACTAGOGUM EKSTRAK ETANOL BIJI KEDELAI (Glycine max L.) PADA TIKUS PUTIH (Rattus novergicus)*”, sebagai salah satu syarat untuk menempuh gelar sarjana Farmasi (S.Farm) di Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan berhasil tanpa bimbingan dan bantuan dari banyak pihak, oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Djono Tarigan, MA., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. apt. RA. Oetari. SU., MM., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. apt. Wiwin Herdwiani, M.Sc. selaku pembimbing utama saya yang telah banyak memberi ilmu, saran, bimbingan serta semangat dalam penelitian maupun selama penulisan skripsi.
4. Apt. Jamilah Sarimanah, M.Si. selaku pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan saran dan semangat dalam penyusunan skripsi.
5. Segenap dosen dan staff laboratorium yang telah memberi bantuan serta kerjasamanya selama penelitian skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka kritik dan saran dari pembaca sangat berguna untuk menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat dan ilmu pengetahuan khususnya bagi pemikiran dan pengembangan di bidang farmasi.

Surakarta, 3 Mei 2023



Anggun Widya Sastika

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL .....	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
PERNYATAAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
ABSTRAK.....	xiii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiv
DAFTAR SINGKATAN .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Kegunaan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
A. Tanaman Kedelai .....	5
1. Sistematika tanaman.....	5
2. Nama daerah.....	5
3. Morfologi tumbuhan.....	5
4. Khasiat biji kedelai .....	6
5. Kandungan biji kedelai.....	6
B. Simplisia.....	8
1. Definisi simplisia.....	8
2. Tahapan pembuatan simplisia .....	8
C. Ekstraksi.....	10
1. Definisi ekstraksi.....	10
2. Pelarut.....	10

3. Metode ekstraksi.....	11
D. Air Susu Ibu (ASI) .....	12
1. Definisi ASI.....	12
2. Kandungan ASI .....	12
3. Mekanisme pembentukan ASI .....	13
4. Stadium ASI .....	14
5. Jenis ASI.....	14
E. <i>Lactagogum</i> .....	15
1. Definisi <i>lactagogum</i> .....	15
2. Jenis <i>lactagogum</i> .....	15
3. Mekanisme kerja <i>lactagogum</i> .....	16
F. Hormon Prolaktin dan Oksitosin.....	16
G. Berat Badan Ibu.....	16
H. Berat Badan Anak .....	17
I. Histologi Kelenjar <i>Mammae</i> .....	17
1. Definisi histologi .....	17
2. Struktur anatomi kelenjar <i>mammae</i> .....	17
3. Metode pembuatan preparat histologi .....	18
J. Hewan Percobaan Tikus Putih .....	18
1. Sistematika hewan percobaan .....	18
2. Karakteristik hewan percobaan .....	19
3. Jenis kelamin hewan percobaan .....	19
4. Siklus reproduksi hewan percobaan.....	19
K. Metode Uji Berat Badan Induk Tikus Menyusui .....	20
L. Metode Uji Berat Badan Anakan Tikus Menyusui .....	21
M. Landasan Teori.....	21
N. Hipotesis.....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
A. Populasi dan Sampel .....	23
B. Variabel Penelitian .....	23
1. Identifikasi variabel utama .....	23
2. Klasifikasi variabel utama .....	23



3. Definisi operasional variabel utama .....	24
C. Alat dan Bahan .....	24
1. Alat .....	24
2. Bahan .....	25
D. Jalannya Penelitian.....	25
1. Persetujuan etik .....	25
2. Determinasi tanamaan kedelai.....	25
3. Pengumpulan bahan .....	26
4. Pembuatan serbuk biji kedelai.....	26
5. Pembuatan ekstrak etanol biji kedelai .....	26
6. Identifikasi serbuk dan ekstrak biji kedelai .....	26
7. Identifikasi senyawa kimia serbuk dan ekstrak biji kedelai ...	27
8. Pembuatan larutan Lancar ASI® .....	28
9. Pembuatan larutan uji CMC Na 0,5% .....	28
10. Penentuan dosis .....	28
11. Penyiapan hewan uji.....	29
12. Penimbangan berat badan induk tikus.....	29
13. Penimbangan berat badan anakan tikus.....	29
14. Penyiapan preparat histologi .....	30
15. Pemeriksaan histologi kelenjar <i>mammae</i> .....	31
E. Analisis Hasil .....	31
F. Kerangka Pikir Penelitian .....	32
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>33</b>
A. Persetujuan Etik .....	33
B. Hasil Penelitian Tanaman Biji Kedelai .....	33
1. Determinasi biji kedelai ( <i>Glycine max</i> L.) .....	33
2. Hasil pengambilan bahan dan pengeringan bahan .....	33
3. Pembuatan serbuk biji kedelai.....	33
4. Pembuatan ekstrak biji kedelai.....	34
5. Identifikasi serbuk dan ekstrak biji kedelai .....	34
C. Hasil Penetapan Dosis.....	37
D. Hasil Uji <i>Lactagogum</i> Biji Kedelai.....	37

1. Berat badan induk tikus.....	38
2. Berat badan anakan tikus.....	40
3. Histologi kelenjar <i>mammae</i> .....	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	48
A. Kesimpulan .....	48
B. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN .....	57

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Hasil rendemen bobot kering terhadap bobot basah biji kedelai.....	33
2. Hasil pembuatan ekstrak biji kedelai.....	34
3. Hasil uji organoleptik serbuk dan ekstrak biji kedelai .....	34
4. Hasil uji susut pengeringan serbuk dan ekstrak biji kedelai.....	35
5. Hasil penetapan kadar air ekstrak.....	35
6. Hasil uji bebas etanol ekstrak .....	36
7. Identifikasi kandungan senyawa ekstrak .....	36
8. Data selisih penimbangan berat badan induk tikus .....	39
9. Data selisish penimbangan berat badan anakan tikus.....	41
10. Rata-rata jumlah dan diameter alveoli.....	43

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Biji Kedelai ( <i>Glycine max</i> L.).....	5
2. Skema kerangka pikir penelitian. ....	32
3. Hasil penimbangan BB anak setelah menyusu.....	41
4. Jumlah dan diameter kelenjar mammae. ....	44

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Hasil determinasi biji kedelai .....	58
2. Surat <i>Ethical Clearance</i> .....	59
3. Surat keterangan pembelian hewan uji .....	60
4. Surat keterangan pembuatan preparat.....	61
5. Perhitungan dosis dan pembuatan larutan stok.....	62
6. Dokumentasi proses pembuatan ekstrak biji kedelai.....	64
7. Hasil persentase rendemen bobot kering terhadap bobot basah .....	65
8. Hasil persentase rendemen ekstrak terhadap serbuk .....	65
9. Hasil susut pengeringan serbuk dan ekstrak biji kedelai .....	65
10. Hasil kadar air ekstrak biji kedelai .....	66
11. Identifikasi kandungan senyawa kimia dan uji bebas etanol.....	69
12. Perhitungan jumlah hewan uji .....	70
13. Foto larutan stok .....	70
14. Foto perlakuan dan pembedahan tikus .....	71
15. Dosis pemberian dan volume sediaan uji .....	72
16. Hasil penimbangan BB induk sebelum dan sesudah perlakuan ....	74
17. Hasil pengukuran diameter alveoli kelenjar <i>mammae</i> .....	77
18. Hasil penghitungan jumlah alveoli kelenjar <i>mammae</i> .....	78
19. Hasil histologi kelenjar <i>mammae</i> .....	79
20. Hasil uji statistik selisih penimbangan berat badan induk tikus .....	85
21. Hasil uji statistik penimbangan peningkatan BB anak tikus. ....	90
22. Hasil uji statistik diameter dan jumlah alveoli kelenjar <i>mammae</i> . 95	95

## ABSTRAK

ANGGUN WIDYA SASTIKA, 2023, UJI AKTIVITAS *LACTAGOGUM* EKSTRAK ETANOL BIJI KEDELAI (*Glycine max* L.) PADA TIKUS PUTIH (*Rattus novergicus*), SKRIPSI, PROGRAM STUDI S1 FARMASI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA. Dibimbing oleh Dr. apt. Wiwin Herdwiani, M.Sc. dan Apt. Jamilah Sarimanah, M.Si.

Kedelai (*Glycine max* L.) merupakan tanaman yang dianggap memiliki aktivitas *lactagogum* sehingga dapat meningkatkan produksi ASI. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas *lactagogum* dan dosis efektif ekstrak etanol biji kedelai berdasarkan parameter berat badan induk tikus, berat badan anakan dan histologi kelenjar *mammae* tikus.

Biji kedelai diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan etanol 70%. Penelitian menggunakan 5 induk tikus laktasi tiap kelompok, yaitu kontrol normal, kontrol negatif CMC Na 0,5%, kontrol positif Lancar ASI<sup>®</sup> dan pemberian ekstrak etanol biji kedelai dosis 325 mg/kgBB, 650 mg/kgBB, 1300 mg/kgBB. Tikus diberi perlakuan selama 14 hari dan dilakukan penimbangan berat badan induk dan anakan kemudian induk dibedah untuk diambil kelenjar *mammae* dan dibuat preparat histologi. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *Shapiro-Wilk*, *One-Way ANOVA* dan *Tukey*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak biji kedelai dengan 3 variasi dosis memiliki aktivitas *lactagogum*. Ekstrak etanol biji kedelai dosis 650 mg/kgBB merupakan dosis efektif berdasarkan parameter berat badan induk, berat badan anakan dan histologi kelenjar *mammae* tikus.

Kata kunci : *lactagogum*, kedelai, berat badan, kelenjar *mammae*.

## ***ABSTRACT***

ANGGUN WIDYA SASTIKA, 2023, GALACTAGOGUE ACTIVITY TEST OF SOYBEAN (*Glycine max* L.) ETHANOL EXTRACT IN WHITE RATS (*Rattus norvegicus*), THESI, BACHELOR OF PHARMACY, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA. Supervised by Dr. apt. Wiwin Herdwiani, M.Sc. and Apt. Jamilah Sarimanah, M.Si.

Soybean (*Glycine max* L.) is a plant that is considered to have galactagogue activity so that it can increase milk production. This study aims to determine the activity of galactagogue and the effective dose of ethanol extract from soybean seeds based on the parameters of the body weight of the mother rats, the body weight of the puppies, and the histology of the rats' mammary glands.

Soybean seeds were extracted by maceration method using 70% ethanol. The study used 5 lactating rats for each group, namely normal control, negative control of 0.5% CMC Na, positive control of Current ASI<sup>®</sup>, and administration of soybean seed ethanol extract at doses of 325 mg/kg, 650 mg/kg, 1300 mg/kg. The rats were treated for 14 days and the body weight of the mothers and puppies was measured, then the mothers were dissected to take the mammary glands, and histological preparations were made. The data obtained were analyzed using Shapiro-Wilk, One-Way ANOVA, and Tukey.

The results showed that the administration of soybean seed extract with 3 variations of doses had galactagogue activity. Soybean seed ethanol extract at a dose of 650 mg/kgBW is an effective dose based on the parameters of sow body weight, tiller body weight, and histology of the rat's mammary glands.

Keywords: galactagogue, soybean, body weight, mammary glands.

## DAFTAR SINGKATAN

AA	<i>Acachidomid acid</i>
ASI	Air Susu Ibu
BB	Berat Badan
BB/TB	Berat Badan menurut Tinggi Badan
BB/U	Berat Badan menurut Umur
DE	Dosis Ekstrak
DHA	<i>Docosahexanoic acid</i>
HCS	<i>human chorionic somatomammotropin</i>
HE	<i>Hematoxylin eosin</i>
KB	Keluarga Berencana
LH	<i>Luteinizing hormone</i>
p.o	per oral
RISKESDAS	Riset Kesehatan Dasar
TB/U	Tinggi Badan menurut Umur
WB	<i>Waterbath</i>



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Air Susu Ibu (ASI) merupakan makanan utama dan zat yang bergizi sempurna bagi bayi. ASI eksklusif diberikan selama 6 bulan pertama tanpa diberikan makanan dan minuman tambahan. ASI mengandung nutrisi yang dapat memenuhi kebutuhan bayi untuk pertumbuhan dan perkembangan secara optimal (Pollard, 2016). Bayi sangat membutuhkan asupan zat gizi untuk mendukung pertumbuhan yang sesuai agar tidak menyebabkan *stunting* karena gagal tumbuh (*Growth Faltering*) (Sari & Oktacia, 2018).

ASI berperan penting dalam membentuk sistem imun bayi yang membantu melindungi dari berbagai penyakit, meningkatkan kekebalan bayi serta mampu mencegah kematian pada bayi. Manfaat ASI tidak hanya untuk bayi namun juga bagi ibu. ASI bagi ibu menyusui berperan untuk menurunkan berat badan ibu, mengurangi pendarahan setelah persalinan, mengurangi risiko kanker payudara, metode KB paling aman, dan mempercepat bentuk rahim kembali ke keadaan sebelum hamil karena isapan bayi bisa menstimulasi kontraksi rahim serta mengurangi kegemukan (Falikhah, 2014).

Data cakupan pemberian ASI eksklusif di Indonesia tahun 2020 pada bayi 0-6 bulan sebesar 66,06%. Hasil ini sudah melampaui target dari rencana strategis yaitu 40% (Kemenkes RI, 2020). Cakupan pemberian ASI eksklusif tahun 2021 hanya mencapai 69,6% padahal target rencana strategis yang diharapkan adalah 70% dengan persentase daerah tertinggi adalah Banten sebesar 88,2% dan persentase daerah terendah di provinsi Papua Barat 2,1% (Kemenkes RI, 2021). Data Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2021, bahwa bayi di Indonesia yang berusia kurang dari enam bulan hanya setengah dari 2,3 juta bayi atau 52,5% yang mendapat ASI eksklusif.

Pemberian ASI di Indonesia masuk dalam kategori rendah, penyebabnya dipengaruhi oleh kurangnya ilmu pengetahuan ibu hamil, keluarga, dan masyarakat tentang pentingnya pemberian ASI eksklusif kepada bayi. Produksi ASI yang tidak mencukupi menjadi salah satu faktor yang menyebabkan ibu menghentikan pemberian ASI pada bayi sehingga ditambah atau diganti dengan pemberian susu formula. Hal ini disebabkan karena terganggunya akses layanan esensial seperti konseling menyusui di rumah sakit, klinik kesehatan atau kunjungan

rumah. Ibu menyusui yang mendapatkan informasi tidak tepat tentang keamanan menyusui. Ibu menyusui takut menularkan penyakit kepada bayi mereka yang menyebabkan angka pemberian ASI eksklusif menurun (Kemeskes RI, 2020).

Ibu menyusui diperbolehkan mengonsumsi suplemen untuk memperlancar pengeluaran ASI atau meningkatkan produksi ASI. Galaktagoga atau *lactagogum* merupakan obat yang dipercaya dapat membantu untuk mempertahankan produksi susu yang memadai (Gabay, 2015). Galaktagoga diklasifikasikan menjadi 2 jenis, yaitu herbal dan kimia. Galaktagoga herbal lebih sering digunakan masyarakat dibandingkan galaktagoga kimia. Menurut penelitian Wulandari (2020), bahwa 85,4% menggunakan galaktagoga herbal, 7,3% menggunakan galaktagoga kimia, dan 7,3% menggunakan galaktagoga kombinasi antara kimia dan herbal. Galaktagoga herbal sering digunakan masyarakat karena efek samping relative tidak serius, efektivitasnya dipercaya lebih aman dibandingkan galaktagoga kimia, dan sebagian menghindari penggunaan obat kimia selama menyusui karena khawatir atas keselamatan bayinya (Othman, 2014).

Salah satu tanaman yang digunakan sebagai peningkatan produksi air susu di Indonesia adalah biji kedelai. Kedelai (*Glycine max* L.) adalah tanaman semusim pada musim kemarau karena tidak memerlukan air dalam jumlah besar. Masyarakat menggunakan biji kedelai diolah menjadi makanan seperti tempe, oncom, dan tahu. Biji kedelai juga dapat digunakan untuk meningkatkan produksi air susu, menurunkan kadar kolesterol, menurunkan berat badan, mengobati diabetes, dan mengobati ginjal (Nurchahyaningtyas, 2012).

Masyarakat Indonesia menggunakan tanaman biji kedelai untuk meningkatkan produksi ASI yang diolah menjadi susu kedelai. Biji kedelai yang digunakan dalam pembuatan susu sebanyak 250 gram ditambah air 500 mL diolah sehingga menjadi susu kedelai sebanyak 250 mL. Susu kedelai diminum tiap pagi hari selama 7 hari. Pemberian susu kedelai kepada ibu *postpartum* di Klinik Pratama Hanum Tanjung Mulia Medan menunjukkan bahwa ada peningkatan produksi ASI setelah mengonsumsi susu kedelai berdasarkan hasil uji *Wilcaxon* dengan taraf nilai signifikan sig  $\alpha$  0,05 diperoleh hasil *p-value* adalah 0,003 (Fitria *et al.*, 2022). Ibu menyusui yang setelah mengonsumsi susu kedelai selama 1 minggu di wilayah Puskesmas Katobu, Kabupaten Muna menunjukkan peningkatan produksi ASI sebanyak

95% (Fety dan Fahriaar, 2022). Pemberian susu kedelai pada ibu menyusui 0-6 bulan tahun 2019 menunjukkan adanya perbedaan berat badan bayi sebelum intervensi dan sesudah intervensi dengan nilai  $p=0,000$  dan terjadi peningkatan berat badan sebesar 350 gram (Rizky *et al.*, 2020). Pemberian jus kacang kedelai dan melon selama 1 minggu pada ibu menyusui di Puskesmas Tigaraksa dapat meningkatkan produksi ASI dan berat badan bayi dengan nilai  $p=0,000$  (Winarni *et al.*, 2020).

Tanaman lain yang dapat digunakan untuk meningkatkan produksi ASI adalah adas, bunga turi, daun kastuba, dan herba patikan kebo. Ekstrak etanol bunga turi dosis 1000 mg/kg BB tikus dapat meningkatkan produksi ASI berdasarkan parameter peningkatan berat badan anak dan kelenjar histologi kelenjar *mammae*. Bunga turi dapat meningkatkan produksi ASI karena mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, steroid, tanin, dan saponin (Hertano, 2021). Penelitian lain menggunakan ekstrak etanol daun dan batang adas memiliki dosis efektif memberikan efek *lactagogum* yaitu 630 mg/kg BB tikus terhadap parameter histologi kelenjar *mammae*. Ekstrak daun dan batang adas memiliki efek *lactagogum* karena terkandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, steroid, dan tanin (Indragiri, 2019).

Aktivitas sebagai *lactagogum* diduga karena memiliki kandungan senyawa alkaloid, polifenol, flavonoid, saponin, steroid, isoflavon, dan fitosterol (Anas *et al.*, 2017). Alkaloid dan saponin pada tikus betina dapat meningkatkan kadar *prolaktin* disebabkan karena senyawa tersebut bekerja sebagai dopamin antagonis (Kharisma *et al.*, 2011). Senyawa kimia polifenol dan kuinon memiliki pengaruh untuk konsentrasi protein susu dan tingkat ovulasi, meningkatkan produksi susu, meningkatkan pencernaan protein, dan membantu dalam pengeluaran air susu dengan cara menghambat dopamin serta meningkatkan hormon *oksitosin* di sekitar alveoli dan *duktus* pada sel *mioepitel* (Mohanty *et al.*, 2014). Menurut *United States Department of Agriculture* tahun 2017, bahwa dalam 100 gram biji kedelai memiliki kandungan gizi berupa protein 10,62 gram, karbohidrat 13,75 gram, serat 3,5 gram, dan energi sebesar 150 kkal.

Senyawa dalam biji kedelai umumnya dapat diambil dengan metode ekstraksi dengan pelarut yang sesuai. Metode ekstraksi yang dipilih menggunakan maserasi karena lebih sederhana dan praktis. Ekstraksi menggunakan pelarut etanol 70% karena senyawa biji kedelai

polar sehingga senyawa lebih banyak terlarut dan merupakan pelarut yang universal (Padmasari *et al.*, 2013).

Parameter peningkatan produksi ASI dapat dilihat berdasarkan berat badan induk dan berat badan anak yang menyusui. Parameter lain yaitu ASI yang dihasilkan akan mempengaruhi gambaran histopatologi organ *mammae* yang akan memperlihatkan peningkatan jumlah dan diameter sel alveoli. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol biji kedelai (*Glycine max* L.) yang memiliki aktivitas *lactagogum* berdasarkan parameter berat badan induk, berat badan anakan tikus, dan histologi kelenjar *mammae* induk tikus.

### **B. Perumusan Masalah**

Pertama, apakah pemberian ekstrak etanol biji kedelai (*Glycine max* L.) dapat meningkatkan produksi air susu pada induk tikus berdasarkan parameter berat badan induk, berat badan anakan tikus, dan histologi kelenjar *mammae* induk tikus?

Kedua, berapakah dosis efektif ekstrak etanol biji kedelai (*Glycine max* L.) yang memiliki aktivitas *lactagogum* berdasarkan parameter berat badan induk tikus, berat badan anakan tikus, dan histologi kelenjar *mammae* induk tikus?

### **C. Tujuan Penelitian**

Pertama, untuk mengetahui pemberian ekstrak etanol biji kedelai (*Glycine max* L.) memiliki aktivitas *lactagogum* berdasarkan parameter berat badan induk, berat badan anakan tikus dan histologi kelenjar *mammae* induk tikus.

Kedua, untuk mengetahui dosis efektif ekstrak etanol biji kedelai (*Glycine max* L.) yang memiliki aktivitas *lactagogum* berdasarkan parameter berat badan induk tikus, berat badan anakan tikus, dan histologi kelenjar *mammae* induk tikus.

### **D. Kegunaan Penelitian**

Pertama, dapat memperbanyak pengetahuan, pengalaman, dan ketrampilan selaras dengan bidang ilmu yang dipelajari serta berperan terhadap penelitian ilmiah laktasi berikutnya.

Kedua, dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan biji kedelai (*Glycine max* L.) sebagai alternatif meningkatkan produksi air susu pada ibu menyusui.