

**EFEK LAKTAGOGUM KOMBINASI EKSTRAK ETANOL DAUN KASTUBA  
(*Euphorbia pulcherimma* Willd) DAN HERBA PATIKAN KEBO  
(*Euphorbia hirta* L) TERHADAP HISTOPATOLOGI  
KELENJAR *MAMMAE* TIKUS WISTAR**



Oleh:

**Anis Dwi Cahyani  
21154375A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2019**

**EFEK LAKTAGOGUM KOMBINASI EKSTRAK ETANOL DAUN KASTUBA  
(*Euphorbia pulcherimma* Willd) DAN HERBA PATIKAN KEBO  
(*Euphorbia hirta* L) TERHADAP HISTOPATOLOGI  
KELENJAR MAMMAE TIKUS WISTAR**

**SKRIPSI**

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

**Oleh:**

**Anis Dwi Cahyani  
21154375A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2019**

**HALAMAN PENGESAHAN**

berjudul :

**EFEK LAKTAGOGUM KOMBINASI EKSTRAK ETANOL DAUN KASTUBA  
(*Euphorbia pulcherimma* Willd) DAN HERBA PATIKAN KEBO  
(*Euphorbia hirta* L) TERHADAP HISTOPATOLOGI  
KELENJAR *MAMMAE* TIKUS WISTAR**

Oleh :

**Anis Dwi Cahyani  
21154375A**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada tanggal : 24 Juni 2019

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi



Dekan

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

Pembimbing Utama

Dr. Gunawan Pamudji W., M.Si., Apt.

Pembimbing Pendamping

Fransiska Leviana, M.Sc., Apt.

Penguji:

1. Dr. Ika Purwidyeningrum, M.Sc., Apt
2. Dwi Ningsih, M.Farm., Apt
3. Ghani Nurfiiana Fadma Sari, M.Farm., Apt
4. Dr. Gunawan Pamudji W., M.Si., Apt.

  
.....  
  
.....  
  
.....  
  
.....

## **PERSEMBAHAN**

**“MAN JADDA WA JADDA”**

**Artinya: Barang siapa bersungguh-sungguh dia akan mendapatkan**

**“IDZA SHODAQOL AZMU WADHOHAS SABIILU”**

**Artinya: Apabila ada suatu kemauan pasti terdapat jalan**

Kupersembahkan skripsi ini kepada :

### **~Suami Tercinta~**

Terimakasih selalu mendukungku dalam segala hal baik dalam suka dan duka. Cinta dan kesetiaan yang tak pernah kurang, selalu mendampingiku setiap hari. Pundak yang selalu siaga untuk bersandar saat rasa letih dan bosan menyerangku.

Terimakasih untuk segala pengorbanan yang selalu saya dapatkan baik pengertian, perhatian, kasih sayang, waktu dan juga finansial untuk mencapai saat ini. Tanpa mengeluh dukunganmu sangat berarti bagiku. Terimalah persembahan kecil ini sebagai tanda cinta dan ungkapan termakasihku, gelar Sarjana Farmasi ini yang mungkin belum cukup untuk membalas semuanya. Semoga hadiah kecil ini bisa menambah kebahagiaan untuk kita.

### **~Dosen Pembimbing Tugas Akhir~**

Dr.Gunawan Pamuji W, S.Si., M.Si., Apt dan Fransiska Leviana, M.Sc., Apt. selaku dosen pembimbing tugas akhir saya, terima kasih atas bantuan, bimbingan dan kesabarannya selama membimbing saya selama ini, saya tidak akan lupa atas bantuan dan kesabaran dari bapak Gunawan dan ibu Siska. Semoga bantuan dari bapak dan ibu bisa menjadi berkat.

### **~Arkan dan Mazea (ArZea)~**

Untuk kedua putra putri kecilku yang manis, terimakasih sudah selalu mendukung bunda. Pengertian kalian sangat membuat bunda bangga, diusia kalian yang masih belia sudah sangat mengerti keadaan yang terjadi. Maafkan bunda yang selalu mengambil waktu kalian untuk mengejar tugas yang bunda emban. Maafkan bunda yang harus membagi waktu, saat kalian butuhkan bunda. Tumbuhlah jadi anak yang sholeh sholehah, yang selalu jadi kebanggaan ayah bunda. Terimakasih atas sikap dewasa kalian yang selalu memahami kegiatan bunda. Kalian yang selalu menjadi motivasi utama bunda sampe saat ini. Sampai akhirnya bunda bisa

memperssembahkan kepada kalian gelar Sarjana Farmasi kepada kalian.  
Terimakasih sayang.

### **~Bapak dan Ibu~**

Tanpa kalian saya tidak bisa seperti ini bahkan sampai detik ini. Tak hentinya doa restu yang selalu mengalir setiap saat untuk saya, membuat saya mampu dan percaya semua bisa saya lewati. Terimakasih untuk kasih sayang dan dukungan yang selalu diberikan kepada saya. Pencapaian ini saya persembahkan untuk bapak dan ibu sebagai wujud bakti saya. Semoga kebahagiaan ini melengkapi hari bapak ibu. Doa yang selalu saya panjatkan semoga bapak ibu selalu sehat dan diberikan keberkahan yang melimpah.

### **~Adik semata wayangku ~**

Terimakasih atas waktu dan pengorbanannya setiap kali disuruh bantu harus siap grak dari awal kuliah sampe detik ini. Tanpa mengeluh, meskipun kita berbeda latar belakang pendidikan, akan tetapi selalu sabar membantu. Tempat curhat kalo lagi kalut, meskipun dia lelah. Tapi selalu setia mendengarkan keluh kesah selama menjalani perkuliahan. Semoga kesabaranmu menghadapi mbak memberikan pengalaman dalam hidupmu. Sukses untuk setiap langkahmu dan semoga tercapai semua cinta dan cita di tahun ini.

### **~Sahabat dan teman terbaikku ~**

Terimakasih wahai sahabatku khususnya Veronika Nirmalasari, Baiti Ratih setyaningsih, dan Farida, yang selalu setia dalam suka dan duka. Nukke aninditya F, Incess Ayu silojayanti, mbak Susi Merdi Lestari, dan teman-teman satu angkatan yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu, terimakasih banyak atas bantuan dan dukungan serta motivasi yang diberikan sampai saya dapat mencapai titik ini. Semoga persahabatan kita akan langgeng dan terjalin sampai selamanya, dan semoga kelak kita menjadi orang yang sukses dan akan saling membantu. Semoga keberuntungan dan kesuksesan selalu menemani langkah kita.

## **LEMBAR PERNYATAAN**

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 tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Surakarta, Juni 2019



Anis Dwi Cahyani

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan berkah, dan rahmad-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar.

Skripsi yang berjudul **“EFEK LAKTAGOGUM KOMBINASI EKSTRAK ETANOL DAUN KASTUBA (*Euphorbia pulcherimma* Willd) DAN HERBA PATIKAN KEBO (*Euphorbia hirta* L) TERHADAP HISTOPATOLOGI KELENJAR MAMMAE TIKUS WISTAR “** disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi Surakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini, banyak pihak yang membantu penulis dalam berbagai hal. Oleh karena itu, penulis sampaikan rasa terima kasih kepada

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan berkat dan karunia-Nya serta selalu diberi kemudahan dan keberuntungan.
2. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Prof. Dr. R. A. Oetari, Su., MM., M.Sc., Apt. Selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Dr. Gunawan Pamuji W, S.Si., M.Si., Apt. dan Fransiska Leviana, M.Sc., Apt. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu, masukan, pengarahan, dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.
5. Siti Aisyah, S.Farm., M.Sc., Apt. selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing dari awal perkuliahan hingga akhir.
6. Tim Penguji yang telah meluangkan waktu untuk menguji dan memberikan kritik serta saran untuk skripsi ini.
7. Segenap dosen, staff, laboran, dan asisten laboratorium, perpustakaan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi yang telah memberikan bantuan selama penelitian.
8. Teten Wahyu Nyepi Muwardi, S.H. suami tercinta yang senantiasa mendukung, selalu SIAGA (siap antar jaga), memotivasi, memberi semangat

dan selalu setia mendampingi dalam segala situasi serta dukungan baik secara moril dan finansial.

9. Bapak Rachmanto dan ibu Purwaningsih tercinta yang telah senantiasa memberikan semangat, doa restu dan dukungan baik secara moril dan materil.
10. Astri Rahmawati, S.Pd. adik tersayang yang selalu siap membantu dalam keadaan apapun setiap waktu.
11. Arkan Thoriq Hani Ramadhan dan Mazea Khanza Hani Ramadhania putra-putri kecil yang selalu manis, ceria, pengertian dan selalu menjadi motivasi utama.
12. Ibu Hani Sri Rahayu (Budhe) & ibu Haslinda Rinto Rahayu (Mama mertua) yang selalu mendukung, menyayangi, selalu memberi motivasi, & mendoakan.
13. Kakak Rahmatia Balich yang senantiasa setia membantu urusan rumah tangga dan anak-anak.
14. Sahabat sekaligus saudara yang telah senantiasa membantu dalam proses penelitian skripsi ini.
15. Teman-teman angkatan 2015, teman-teman teori 2 dan teori 1, dan seluruh teman yang tak bisa disebutkan satu per satu yang selalu mendukung saya dan sersedia saya repotkan hingga skripsi ini selesai.
16. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat pada dunia pendidikan dan Fakultas Farmasi khususnya. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari sempurna dan masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis memohon maaf atas segala kesalahan dan mengharapkan kritik dan saran demi kebaikan penulis.

Surakarta, Juni 2019

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
A. Tanaman Kastuba dan Tanaman Patikan kebo .....	6
1. Sistematika tanaman.....	6
2. Nama daerah dan nama asing .....	6
3. Sinonim.....	7
4. Morfologi tumbuhan.....	7
5. Kandungan senyawa.....	8
5.1 Flavonoid.....	8
5.2 Alkaloid.....	9
5.3 Tanin.....	9
5.4 Saponin.....	9
5.5 Antosianin.....	9
6. Kegunaan tanaman .....	10
B. Simplisia dan Ekstrak.....	10
1. Simplisia .....	10

1.1	Pengertian simplisia. ....	10
1.2	Standarisasi mutu simplisia. ....	11
2.	Ekstrak dan Metode Ekstraksi .....	11
2.1	Pengertian ekstrak. ....	11
2.2	Pengertian ekstraksi.....	12
2.3	Pelarut.....	13
C.	Efek Kombinasi .....	14
1.	Pengertian dan Macam Efek Kombinasi .....	14
1.1	Efek aditif. ....	14
1.2	Efek sinergis. ....	15
1.3	Efek antagonis.....	15
D.	Laktagogum .....	15
1.	Pengertian laktagogum .....	15
2.	Mekanisme laktagogum.....	16
3.	Moloco <sup>®</sup> .....	16
4.	Metode uji efek laktagogum .....	16
E.	Kelenjar <i>mammae</i> .....	16
1.	Anatomi dan fisiologi kelenjar <i>mammae</i> .....	16
1.1	Struktur kelenjar <i>mammae</i> .....	17
1.2	Laktogenesis. ....	19
2.	Fungsi kelenjar <i>mammae</i> .....	21
F.	Histopatologi.....	21
G.	Hewan Uji.....	23
1.	Sistematika hewan uji.....	23
2.	Biologis tikus .....	23
3.	Cara perlakuan hewan uji dan pemberian bahan uji .....	24
3.1	Cara perlakuan hewan uji. ....	24
3.2	Pemberian bahan uji. ....	24
H.	Landasan Teori.....	25
I.	Hipotesis .....	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		27
A.	Populasi dan Sampel .....	27
B.	Variabel penelitian .....	27
1.	Identifikasi variabel utama .....	27
2.	Klasifikasi variabel utama .....	27
3.	Definisi operasional variabel utama .....	28
C.	Alat, bahan dan hewan uji .....	29
1.	Alat .....	29
2.	Bahan.....	29
3.	Hewan uji.....	30
D.	Jalannya Penelitian.....	30
1.	Determinasi .....	30
2.	Pembuatan simplisia.....	31
3.	Penetapan kadar air serbuk daun kastuba dan serbuk herba patikan kebo .....	31

4.	Penetapan susut pengeringan serbuk daun kastuba dan serbuk herba patikan kebo .....	31
5.	Pembuatan ekstrak etanol daun kastuba dan ekstrak etanol herba patikan kebo .....	32
6.	Penetapan kadar air ekstrak .....	32
7.	Identifikasi golongan senyawa.....	32
7.1	Identifikasi senyawa alkaloid.....	32
7.2	Identifikasi senyawa flavonoid. ....	33
7.3	Identifikasi senyawa tanin. ....	33
7.4	Identifikasi senyawa saponin. ....	33
7.5	Identifikasi senyawa antosianin. ....	33
8.	Penentuan dosis.....	33
8.1	Dosis ekstrak daun kastuba.....	33
8.2	Dosis ekstrak herba patikan kebo.....	33
8.3	Dosis Moloco®.....	34
9.	Pembuatan larutan uji/suspensi.....	34
10.	Perlakuan hewan uji .....	34
11.	Pemeriksaan histopatologi organ kelenjar mammae .....	35
11.1	Fiksasi pertama. ....	35
11.2	Pemotongan kasar. ....	35
11.3	Fiksasi kedua.....	35
11.4	Pencucian.....	35
11.5	Proses dehidrasi.....	35
11.6	Perendaman dalam parafin cair.....	35
11.7	Pembuatan sediaan blok. ....	36
11.8	Pemotongan organ.....	36
11.9	Pewarnaan jaringan. ....	36
12.	Analisis Data.....	37
E.	Skema Penelitian.....	38

#### BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN ..... 39

A.	Tanaman Kastuba ( <i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd) dan Patikan Kebo ( <i>Euphorbia hirta</i> L).....	39
1.	Hasil determinasi tanaman.....	39
2.	Pengambilan tanaman dan pengeringan daun kastuba dan herba patikan kebo .....	39
3.	Hasil pembuatan serbuk daun kastuba dan herba patikan kebo .....	40
4.	Penetapan susut pengeringan serbuk daun kastuba dan herba patikan kebo .....	40
5.	Pembuatan ekstrak etanol daun kastuba dan herba patikan kebo.....	41
6.	Identifikasi ekstrak daun sambung nyawa secara organoleptis.....	42
7.	Penetapan kadar air ekstrak daun kastuba dan patikan kebo .....	42

8. Identifikasi kandungan senyawa dengan metode reaksi kimia.....	43
9. Hasil pengukuran selisih berat badan anak tikus .....	44
10. Hasil Pemeriksaan Histopatologi .....	47
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>51</b>
A. Kesimpulan.....	51
B. Saran.....	51
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>52</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>57</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Daun kastuba (Sumber: Rahman 2013).....	7
Gambar 2. Patikan kebo (Sumber: Rahman 2013).....	8
Gambar 3. Histologi <i>mammae</i> (Sumber: Eroschenko 2008). ....	20
Gambar 4. Tikus / <i>Rattus norvegicus</i> (Sumber: Mangoenwidjojo 1998).....	24
Gambar 5. Skema Penelitian.....	38
Gambar 6. Grafik hubungan rata-rata selisih berat badan anak tikus (gram) dengan waktu .....	46
Gambar 7. Menunjukkan jumlah alveoli pada perbesaran 400x.....	48

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil persentase bobot kering terhadap bobot basah daun kastuba dan patikan kebo .....	40
Tabel 2. Rendemen berat serbuk terhadap berat daun kastuba dan herba patikan kebo kering.....	40
Tabel 3. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun kastuba dan herba patikan kebo.....	41
Tabel 4. Persentase berat ekstrak daun kastuba dan herba patikan kebo terhadap berat serbuk kering .....	42
Tabel 5. Hasil pemeriksaan organoleptis ekstrak daun kastuba dan patikan kebo .....	42
Tabel 6. Hasil penetapan kadar air ekstrak daun kastuba dan patikan kebo.....	43
Tabel 7. Hasil identifikasi kandungan kimia daun kastuba dan herba patikan kebo.....	43
Tabel 8. Rata-rata selisih berat badan anak tikus .....	45
Tabel 9. Rata-rata perhitungan jumlah alveoli kelenjar <i>mammae</i> .....	49

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat determinasi tanaman daun kastuba dan herba patikan kebo .....	58
Lampiran 2. Ethical clearance .....	60
Lampiran 3. Surat Keterangan Hewan Uji .....	61
Lampiran 4. Daun kastuba dan herba patikan kebo .....	62
Lampiran 5. Gambar hasil uji kandungan kimia ekstrak .....	63
Lampiran 6. Gambar larutan stok .....	66
Lampiran 7. Gambar hewan uji dan perlakuan .....	68
Lampiran 8. Hasil presentase rendemen bobot kering terhadap bobot basah daun kastuba dan herba patikan kebo .....	71
Lampiran 9. Hasil persentase rendemen berat serbuk terhadap berat kering .....	72
Lampiran 10. Hasil susut pengeringan daun kastuba dan herba patikan kebo .....	73
Lampiran 11. Perhitungan rendemen ekstrak daun kastuba dan herba patikan kebo .....	74
Lampiran 12. Perhitungan kadar air ekstrak daun kastuba dan patikan kebo .....	75
Lampiran 13. Perhitungan dosis dan volume pemberian .....	76
Lampiran 14. Berat badan bayi tikus selama 14 hari .....	92
Lampiran 15. Hasil uji statistik selisih berat badan anak tikus .....	95
Lampiran 16. Hasil uji histopatologi mammae induk tikus .....	118
Lampiran 17. Stasistik histo jumlah alveoli mammae .....	143

## INTISARI

**CAHYANI D.A. 2019. EFEK LAKTAGOGUM KOMBINASI EKSTRAK ETANOL DAUN KASTUBA (*Euphorbia pulcherimma* Willd) DAN HERBA PATIKAN KEBO (*Euphorbia hirta* L) TERHADAP HISTOPATOLOGI KELENJAR *MAMMAE* TIKUS WISTAR. SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.**

Daun kastuba (*Euphorbia pulcherimma* Willd) dan herba patikan kebo (*Euphorbia hirta* L) adalah tanaman yang secara empiris digunakan sebagai obat tradisional dan memiliki kandungan antara lain lemak, amilum, sulfur, alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, antosianin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek laktagogum kombinasi ekstrak daun kastuba dan herba patikan kebo dan pengaruh terhadap kelenjar mammae tikus wistar.

Penelitian ini menggunakan hewan uji yang dibagi menjadi 8 kelompok perlakuan. Pemberian secara oral suspensi natrium CMC sebagai kontrol negatif (I), suspensi ekstrak dengan dosis tunggal ekstrak daun kastuba 200 mg/kg BB (II), tunggal ekstrak herba patikan kebo 81,24 mg/kg BB (III), dosis IV, V, VI terdiri dari kombinasi ekstrak daun kastuba dan herba patikan kebo 50 mg/kg BB : 60,93 mg/kg BB; 100 mg/kg BB : 40,62 mg/kg BB; 150 mg/kg BB : 20,31 mg/kg BB, dan moloco<sup>®</sup> sebagai kontrol positif (VII), dan tikus virgin sebagai kontrol normal (VIII). Penimbangan berat badan bayi sebelum dan sesudah menyusui dilakukan setiap hari selama 14 hari. Pada hari ke-20 dilakukan pengamatan histopatologi kelenjar *mammae* induk tikus. Hasil penelitian ini dianalisa menggunakan metode Anova *one way*.

Hasil penelitian ini adalah ketiga kombinasi ekstrak daun kastuba dan patikan kebo memiliki efek sebagai laktagogum, mempunyai pengaruh terhadap kenaikan berat badan bayi tikus ( $p < 0,05$ ). Dosis yang memiliki hasil setara dengan kontrol positif adalah kombinasi ekstrak daun kastuba 150 mg/kg BB dan herba patikan kebo 20,31 mg/kg BB. Ketiga kelompok perlakuan kombinasi ekstrak memiliki jumlah alveoli berbeda signifikan dengan kontrol negatif dan kelompok tikus virgin, yang berarti bahwa kombinasi ekstrak daun kastuba dan patikan kebo memiliki efek yang sama dengan kelompok kontrol positif namun tidak berbeda signifikan dengan kontrol positif.

---

Kata kunci : Kombinasi daun kastuba dan patikan kebo, laktagogum, kelenjar *mammae*.



## ABSTRACT

**CAHYANI D.A. 2019. THE EFFECTS OF LACTAGOGUM ON THE COMBINATION OF ETHANOL EXTRACT OF KASTUBA (*Euphorbia pulcherimma* Willd) AND PATIKAN KEBO HERBS (*Euphorbia hirta* L) ON MAMMAE GLANDS HISTOPATOLOGY OF WISTAR RATS. SKRIPSI, THE FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.**

Kastuba leaves (*Euphorbia pulcherimma* Willd) an patikan kebo herbs (*Euphorbia hirta* L) are plants that are empirically used as traditional medicines and contain fat, starch, sulfur, alkaloids, flavonoids, tannins, saponins, anthocyanins. This study aims to determine the effect of lactagogum on the combination of kastuba leaf and patikan kebo herbs extracts and the effect on the mammary glands of wistar rats.

This study used test animals which were divided into 8 treatment groups. Oral administration of sodium CMC suspension as a negative control (I), suspension of extract with a single dose of kastuba leaf extract 200 mg/ KgBB (II), single patikan kebo herb extract 81,24 mg/ KgBB (III), IV dose, V, VI consists of a combination of kastuba leaf and patikan kebo herb extract 50 mg/kg BB : 60,93 mg/kg BB; 100 mg/kg BB : 40,62 mg/kg BB; 150 mg/kg BB : 20,31 mg/kg BB, and moloco<sup>®</sup> as positive control (VII), and virgin rat as normal controls (VIII). Weighing the baby's weight before and after breastfeeding is done every day for 14 days. On the 20<sup>th</sup> day, the mammary gland of the mother of rats were observed. The result of this study were analyzed using the one way Anova method.

The results of this study were that the three combinations of kastuba leaf and patikan kebo herb extracts had an effect as lactagogum, had an influence on the increase in baby rat's weight ( $p < 0,05$ ). The dose that has equal effect with positive control is a combination of kastuba leaf 150 mg/ KgBB and patikan kebo herb 20,31 mg/ KgBB. The three groups of combination extracts had significantly different amounts of alveoli with negative controls and virgin rat groups, but not significantly different fram positive controls, which meant that the combination of kastuba leaf and patikan kebo herb extracts had the same effect as the positive control group.

---

Key words : Combinations of kastuba leaf extract and patikan kebo, lactagogum, the mammary glands.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

ASI sangat diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan anak. Menurut Rulina (2015), penelitian pada anak-anak yang tidak diberi ASI mempunyai IQ (*Intellectual Quotient*) lebih rendah 7-8 poin dibandingkan dengan anak-anak yang diberi ASI eksklusif. Anak-anak yang tidak diberi ASI secara eksklusif juga lebih cepat terjangkiti penyakit kronis seperti kanker, jantung, hipertensi dan diabetes setelah dewasa. Resiko penyakit degeneratif pada usia dewasa akan berkurang jika pada waktu bayi diberikan ASI. Misalnya, diabetes tipe I pada orang dewasa dapat dicegah sampai 30% jika pada waktu bayi diberikan ASI sampai usia 3 bulan. ASI sangat penting untuk bayi dan memberikan pengaruh pada pertumbuhan, perkembangan, dan kesehatan pada periode setelah melahirkan. Persepsi ibu terkait dengan produksi ASI yang tidak mencukupi merupakan alasan yang sering diungkapkan atau dilaporkan oleh ibu-ibu pada masa awal menyusui (Mannion & Mansell 2012).

Beberapa faktor dapat mempengaruhi ibu ketika menyusui dan produksi serta sekresi ASI, seperti faktor gizi (makan makanan bergizi dianjurkan 6 kali sehari, minum 3 liter air serta tambahan 500 kalori dari buah dan sayur) dan non-gizi (berkaitan dengan endokrin, psikologi, kesehatan, dan cuaca). Faktor-faktor tersebut akan memodulasi aksi psikologis yang mengatur situasi seperti hipogalakti (keterbatasan produksi ASI). Kondisi ibu yang memiliki keterbatasan tersebut, maka penggunaan laktogogum disarankan dan direkomendasikan (Zuppa *et al.* 2010).

Sebagai makanan terbaik bayi, ternyata ASI belum sepenuhnya dimanfaatkan oleh masyarakat, bahkan terdapat kecenderungan terjadi pergeseran penggunaan susu formula pada sebagian kelompok masyarakat. Menurut data Riskesdas tahun 2018 menunjukkan ibu-ibu yang memberikan ASI eksklusif hanya 37,3%. Angka tersebut masih jauh dibandingkan dengan target pemberian ASI eksklusif di Indonesia tahun 2016 sebesar 80%. Beberapa alasan ibu tidak melanjutkan pemberian ASI

eksklusif antara lain: jumlah ASI yang kurang, puting susu lecet, bayi sulit menghisap puting susu, dan persepsi ibu bahwa bayi membutuhkan susu lebih banyak. Meskipun rata-rata pemberian ASI cukup lama (22 bulan), namun pemberian makanan selain ASI yang terlalu dini menjadi penyebab rendahnya indikator kualitas kesehatan bayi Indonesia. Salah satu alasan utama pentingnya ASI adalah karena sangat bermanfaat untuk bayi pada awal kehidupannya. ASI diciptakan sebagai makanan yang mengandung zat gizi dan non-gizi paling lengkap dan cukup untuk bayi sejak lahir sampai usia 6 bulan (ASI Eksklusif). Bila bayi lahir sampai enam bulan dengan hanya diberikan ASI saja, pertumbuhannya jauh lebih baik dibanding bayi yang tidak disusui. Pada periode usia tersebut bayi tidak dianjurkan untuk diberikan makanan apapun selain ASI. Penambahan makanan selain ASI pada usia yang terlalu dini dapat meningkatkan kesakitan (morbiditas). Bayi tersebut akan mudah terkena infeksi saluran pencernaan maupun pernafasan. Angka kematian bayi di Indonesia yang cukup tinggi diantaranya disebabkan oleh tingginya kejadian infeksi saluran pencernaan dan pernafasan pada bayi. Jika dibandingkan dengan negara ASEAN lainnya (Thailand, Phillipina, Malaysia, Vietnam), angka kematian bayi (IMR) di Indonesia masih termasuk tinggi, yaitu 51 per 1000 kelahiran (BPS 2018).

Terdapat kebiasaan di masyarakat, bayi yang baru lahir sudah diberikan makanan lain seperti susu formula (susu botol), madu, atau lainnya. Demikian pula di tempat-tempat pelayanan kesehatan (Rumah Sakit atau Klinik Bersalin) yang memberikan susu formula kepada bayi baru lahir. Data Riskesdas tahun 2018 menyebutkan bayi usia kurang 3 hari sudah diberikan makanan dalam bentuk cair (45,3%) dan padat (17,6%). Padahal pemberian makanan pendamping ASI (MP-ASI) tersebut boleh diberikan setelah bayi berusia 6 bulan.

Laktogogum didefinisikan sebagai zat yang diduga dapat membantu dalam memelihara, dan meningkatkan produksi ASI, yang merupakan proses kompleks dengan melibatkan interaksi faktor fisik dan psikologis (Mortel & Mehta 2013). Laktogogum dapat berupa sintetik dan turunan dari tumbuhan. Forniash *et al.* (2012) menyatakan laktogogum sintetik, seperti domperidon dan metoklopramid, berinteraksi dengan sistem dopamin dengan berbagai cara untuk meningkatkan

produksi prolaktin, serta tidak banyak dikenal, harganya mahal dan efek samping yang ditimbulkan perlu dipertimbangkan kembali antara lain nyeri kepala, rasa haus, mulut kering, diare, kram perut, dan kemerahan kulit. Pada pasien dengan kondisi tertentu seperti riwayat aritmia jantung (takiaritmia dan pemanjangan interval QT) dan pengguna obat antiaritmia, efek samping yang perlu diwaspadai yaitu pemanjangan interval pada elektrokardiografi. Sebagai alternatif dari laktogogum sintetik tersebut, sebagian besar petugas kesehatan merekomendasikan untuk penggunaan laktogogum-herbal untuk meningkatkan ASI. Harga yang lebih murah menjadi salah satu alasan dan tentunya lebih aman dibandingkan dengan obat laktogogum yang sintetik (Walker 2011).

Indonesia terkenal dengan khasanah tanaman obatnya. Namun demikian, penelitian sekaligus pengembangan tanaman obat Indonesia dirasakan belum maksimal. Padahal, dunia barat kini diliputi semangat kembali ke alam, salah satunya mencari upaya pengobatan melalui bahan-bahan yang tersebar di alam. Telah berabad-abad lamanya masyarakat menggunakan obat tradisional yang didasarkan pada pengalaman yang diwariskan secara turun-temurun dan mendapat perhatian serius oleh pemerintah untuk dikembangkan dalam upaya peningkatan kesehatan masyarakat. Tanaman herbal yang memiliki efek laktogogum diantaranya adalah tanaman kastuba (*Euphorbia pulcherrima* Willd) dan tanaman patikan kebo (*Euphorbia hirta* L) yang telah dikenal oleh masyarakat Indonesia sebagai pelancar ASI dan terdapat di seluruh Indonesia. Patikan kebo keberadaannya masih kurang mendapat perhatian dari masyarakat untuk dimanfaatkan dengan baik. Meskipun termasuk tumbuhan liar, tumbuhan tersebut juga berpotensi untuk dijadikan sebagai tumbuhan obat (Siswojo S.K 1992). Tanaman kastuba (*Euphorbia pulcherrima* Willd) yang merupakan salah satu tanaman hias mengandung banyak zat antara lain, alkaloid, flavonoid, tanin, saponin dan antosianin (Henry 1988). Patikan kebo (*Euphorbia hirta* L) mengandung senyawa yang meliputi tanin, flavonoid, alkaloid dan saponin (Hamdiyati *et al.* 2008).

Menurut Mihardja *et al.* (2001) ekstrak etanol tanaman patikan kebo (*Euphorbia hirta* L) pada dosis 81,24 mg/kg BB sudah menunjukkan hasil yang

poten untuk meningkatkan produksi ASI pada tikus. Hasil penelitian terdahulu ekstrak etanol daun kastuba (*Euphorbia pulcherrima* Willd) pada dosis 200 mg/kg BB dapat memberikan efek laktogogum. Peneliti akan melakukan penelitian dengan kombinasi dari kedua tanaman tersebut, dengan menggunakan tikus putih betina yang menyusui dengan mengobservasi pertambahan kenaikan berat badan anak tikus setelah menyusu dan gambaran histopatologi kelenjar *mammae* dari induk tikus.

Berdasarkan hal tersebut maka peneliti tertarik melakukan penelitian ini karena penggunaan tanaman tunggal memiliki efek yang belum terlalu signifikan sebagai laktogogum, sehingga peneliti ingin mengamati apakah penggunaan kombinasi memiliki efek farmakologi yang lebih poten sebagai laktogogum.

### **B. Rumusan Masalah**

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

Pertama, apakah kombinasi ekstrak etanol daun kastuba dan herba patikan kebo memiliki efek sebagai laktogogum berdasarkan parameter berat badan bayi tikus setelah menyusu?

Kedua, apakah kombinasi ekstrak etanol daun kastuba dan herba patikan kebo sebagai laktogogum berpengaruh terhadap kelenjar *mammae* berdasarkan pengamatan histopatologi?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

Pertama, untuk mengetahui kombinasi ekstrak etanol daun kastuba dan herba patikan kebo memiliki efek sebagai laktogogum berdasarkan parameter berat badan bayi tikus setelah menyusu.

Kedua, untuk mengetahui kombinasi ekstrak etanol daun kastuba dan herba patikan kebo sebagai laktogogum berpengaruh terhadap kelenjar *mammae* berdasarkan pengamatan histopatologi.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan bagi masyarakat tentang kegunaan daun kastuba (*Euphorbia pulcherrima* Willd) dan herba patikan kebo (*Euphorbia hirta* L) sebagai obat tradisional yang dapat berkhasiat sebagai laktagogum (meningkatkan produksi ASI), serta dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya mengenai daun kastuba dan patikan kebo.