

**STUDI LITERATUR TANAMAN KARET KEBO (*Ficus  
elastica*) BERDASARKAN KANDUNGAN KIMIA DAN  
AKTIVITAS FARMAKOLOGI**



**AURELIA DHERYYA CANTYA PRAKASITA  
2443016071**

**PROGRAM STUDI S1  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
2020**

**STUDI LITERATUR TANAMAN KARET KEBO (*Ficus elastica*)  
BERDASARKAN KANDUNGAN KIMIA DAN AKTIVITAS  
FARMAKOLOGI**

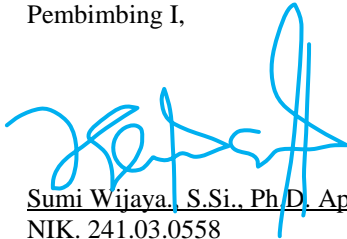
**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
Memperoleh gelar Sarjana Farmasi Program Studi Strata I  
Di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

**OLEH:**  
**AURELIA DHERYYA CANTYA PRAKASITA**  
**2443016071**

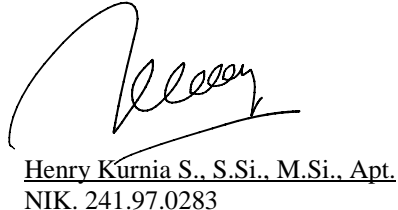
Telah disetujui pada tanggal 3 Agustus 2020 dan dinyatakan LULUS

Pembimbing I,



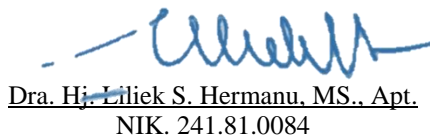
Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D., Apt.  
NIK. 241.03.0558

Pembimbing II,



Henry Kurnia S., S.Si., M.Si., Apt.  
NIK. 241.97.0283

Mengetahui,  
Ketua Penguji



Dra. Hj. Liliek S. Hermanu, MS., Apt.  
NIK. 241.81.0084

**LEMBAR PERSETUJUAN**  
**PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui skripsi/karya ilmiah saya dengan judul: **Studi Literatur Tanaman Karet Kebo (*Ficus elastica*) Berdasarkan Kandungan Kimia dan Aktivitas Farmakologi** untuk dipublikasikan atau ditampilkan di internet atau media lain yaitu Digital Library Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya untuk kepentingan akademi sebatas sesuai dengan Undang-Undang Hak Cipta. Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 3 Agustus 2020



Aurelia Dheryya Cantya Prakasita  
2443016071

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil tugas akhir ini adalah benar-benar merupakan hasil karya sendiri. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini merupakan hasil plagiarisme, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan atau penacbutan gelar yang saya peroleh.

Surabaya, 3 Agustus 2020



Aurelia Dheryya Cantya Prakasita  
2443016071

## ABSTRAK

### STUDI LITERATUR TANAMAN KARET KEBO (*Ficus elastica*) BERDASARKAN KANDUNGAN KIMIA DAN AKTIVITAS FARMAKOLOGI

AURELIA DHERYYA CANTYA PRAKASITA  
2443016071

*Ficus* merupakan spesies yang kaya akan senyawa polifenol, seperti flavonoid yang bersifat antioksidan kuat yang dapat membantu dalam pencegahan dan pengobatan berbagai penyakit. Penelitian ini bertujuan untuk menggali informasi melalui penelitian deskriptif mengenai data kandungan kimia dan aktivitas farmakologi dari tanaman Karet kebo melalui studi literatur. Proses pengumpulan data dengan menggunakan kriteria yang telah ditentukan menghasilkan 661 jurnal dengan kata kunci “*Chemical Constituent and Pharmacological Activity of Ficus elastica*” dan “Kandungan Kimia dan Aktivitas Farmakologi *Ficus elastica*”. Dari jurnal yang diseleksi terdapat 29 jurnal yang memenuhi kriteria yang diinginkan. Kandungan kimia ditinjau dari 10 jurnal yang terdapat dalam tanaman Karet kebo fenolik dan flavonoid serta senyawa murni quercitrin, myricitrin, morin, emodin, dan rutin. Aktivitas farmakologi yang terdapat dalam tanaman Karet kebo antara lain antioksidan, antikoagulan, antibakteri, anti-preeklampsia dan antimikroba. Pengujian aktivitas antioksidan secara kuantitatif menunjukkan bahwa *Ficus elastica* bermanfaat sebagai antioksidan dimana kandungan flavonoid, fenolik, quercitrin, myricitrin, morin dan eleutheroside B. memiliki potensi sebagai antioksidan. Kandungan fenolik dan flavonoid memiliki potensi sebagai antikoagulan. Kandungan fenolik, dan senyawa seperti emodin, sucrose, morin dan rutin memiliki potensi sebagai antibakteri. *Ficus elastica* dapat digunakan sebagai anti-preeklampsia, analisis docking menunjukkan bahwa morin adalah potensial agen antihipertensi melalui penghambatan ADRB2. Kesimpulan pada tanaman Karet kebo kandungan fenolik dan flavonoid dimana memiliki senyawa murni quercitrin, myricitrin, morin, emodin, dan rutin yang paling banyak dianalisis sebagai antioksidan dan antibakteri.

**Kata kunci :** Karet kebo, *Ficus elastica*, kandungan kimia, aktivitas farmakologi, dan studi literatur.

## **ABSTRACT**

### **LITERATURE STUDY OF RUBBER FIGS (*Ficus elastica*) BASED ON ITS CHEMICAL CONSTITUENTS AND PHARMACOLOGICAL ACTIVITY**

**AURELIA DHERYYA CANTYA PRAKASITA  
2443016071**

*Ficus* is a species that is rich in polyphenol compounds, such as flavonoids which are powerful antioxidants that can help in the prevention and treatment of various diseases. This study aims to gather information through descriptive research regarding data on chemical chemical content and pharmacological activity of the Rubber figs through literature studies. The process of collecting data using predetermined criteria produced 661 journals with the keywords "Chemical Constituent and Pharmacological Activity of *Ficus elastica*" and "Chemical Content and Pharmacological Activities of *Ficus elastica*". Of the total journals that were successfully selected, there were 29 journals that fullfiled the criteria. Chemical content found in Rubber figs are phenolic and flavonoids (quercitrin, myricitrin, morine, emodin, and rutin). *Ficus elastica* have pharmacological potentials such as antioxidants, anticoagulants, antibacterials, anti-preeclampsia and antimicrobials. *Ficus elastica* is useful as an antioxidant where of flavonoid, phenolic, quercitrin, myricitrin, morin and eleutheroside B. prove to be the active compounds. Phenolic and flavonoid content have potential as an anticoagulant. Phenolic content such as emodin, sucrose, morin and rutin have antibacterial potential. *Ficus elastica* can be used as an anti-preeclampsia, docking analysis shows that morin is a potential antihypertensive agent through inhibition of ADRB2. In the conclusion, phenolic and flavonoid in *Ficus elastica* (quercitrin, myricitrin, morin, emodin, and rutin) have antioxidants and antibacterials activity.

**Keywords :** Rubber figs, *Ficus elastica*, chemical constituents, activity pharmacology, and literature study.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan kasih karunia-Nya sehingga penulisan skripsi yang berjudul **“Studi Literatur Tanaman Karet Kebo (*Ficus elastica*) Berdasarkan Kandungan Kimia dan Aktivitas Farmakologi”** dapat terselesaikan dengan baik. Penulisan skripsi ini diajukan sebagai salah satu persyaratan kelulusan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi dari Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini dapat diselesaikan dengan bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu proses pembuatan naskah skripsi ini, khususnya kepada :

1. Sumi Wijaya, S.Si., Ph.D., Apt., selaku Dosen Pembimbing I dan Dekan Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah meluangkan waktu, ilmu dan tenaga dalam membimbing dan senantiasa memberikan pengarahan hingga terselesaikannya skripsi ini dengan baik.
2. Henry Kurnia Setiawan, S.Si., M.Si., Apt., selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, ilmu dan tenaga dalam memberikan bimbingan, dukungan dan pengarahan yang bermanfaat dalam terselesaikannya skripsi ini.
3. Dra. Hj. Liliek S. Hermanu, MS., Apt. dan Restry Sinansari, M.Farm., Apt., selaku dosen penguji yang telah memberikan banyak kritik, saran dan masukan positif yang sangat berguna untuk skripsi ini.

4. Drs. Kuncoro Foe, G.Dip. Sc., Ph.D., Apt., selaku Rektor Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya atas kesempatan yang diberikan untuk menempuh pendidikan di Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
5. Dr. F.V. Lanny Hartanti, S.Si., M.Si. selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan bimbingan, saran dan masukan mengenai perkuliahan.
6. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan selama masa studi.
7. Orang tua (Bapak Yohanes Widodo A.P. dan Mama Alberta Kusuma P.) dan Keluarga besar S.B. Soepardi dan Y. Samin Hartono yang tiada hentinya memberikan dukungan secara moral dan materi sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik serta mendapatkan gelar Sarjana Farmasi.
8. Sahabat-sahabat terbaik (Alpita, Rani, Resti, Luky, Shendy, Oksa, Brian, Rio, Lauren, Yezhekiel, Patrik, Leo, Rosa, Romo Theo, Novita, Anna, Rangga, Putra dan Hardi) yang telah memberikan kebersamaan, bantuan, semangat dan doa dalam menyelesaikan penyusunan naskah skripsi ini.
9. Dimas Haryo Wibowo yang terkasih yang dengan tulus hati, setia dan ikhlas menemani penulis serta memberikan semangat, penghiburan dan bantuan kepada penulis semasa penyusunan naskah skripsi ini.
10. Saudara-saudara PASKIBRA (Ifah, Ulid, Pepi, Alive, Lucita, Tyas, Eurika, Felix, Ricky dan Stevanus) yang selalu memberikan



banyak pelajaran, dukungan, semangat, dan doa dalam menyelesaikan penyusunan naskah skripsi ini.

11. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah memberikan bantuan dalam kelancaran penyusunan naskah skripsi ini.

Dengan keterbatasan pengalaman, pengetahuan maupun pustaka yang ditinjau, penulis menyadari kekurangan dalam penulisan naskah Skripsi ini. Akhir kata penulis sangat mengharapkan kritik dan saran agar naskah skripsi ini dapat lebih disempurnakan.

Surabaya, Agustus 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Tinjauan tentang Tanaman Karet Kebo ( <i>Ficus elastica</i> ) .....	6
2.1.1 Morfologi tanaman .....	6
2.1.2 Kandungan Kimia .....	6
2.1.3 Kegunaan .....	7
2.1.4. Klasifikasi .....	7
2.2 Tinjauan tentang Senyawa Metabolit Sekunder .....	8
2.2.1 Tinjauan tentang Senyawa Alkaloid.....	8
2.2.2 Tinjauan tentang Senyawa Saponin .....	10
2.2.3 Tinjauan tentang Senyawa Flavonoid .....	11
2.2.4 Tinjauan tentang Senyawa Tanin dan Polifenol .....	12
2.2.5 Tinjauan tentang Senyawa Steroid dan Terpenoid .....	13
BAB 3. METODE PENELITIAN .....	14
3.1 Jenis Penelitian .....	14

	<b>Halaman</b>
3.2 Tahapan Pengumpulan Data.....	14
3.2.1 Jenis Data .....	14
3.2.2 Sumber Data.....	15
3.3 Analisis Data .....	15
3.3.1 Pencarian Data .....	16
3.3.2 Sumber-sumber Literatur .....	16
3.3.3 Skrining Data .....	17
3.3.4 Penggabungan Data.....	17
3.4 Skema Penelitian .....	18
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	19
4.1 Hasil .....	19
4.2 Pembahasan .....	37
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....	45
5.1 Kesimpulan.....	45
5.2 Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 4.1 Studi Literature Kandungan Kimia dari Tanaman Karet Kebo ( <i>Ficus elastica</i> ) .....	20
Tabel 4.2 Studi Literature Aktivitas Farmakologi dari Tanaman Karet Kebo ( <i>Ficus elastica</i> ).....	27
Tabel 4.3 Korelasi Antara Aktivitas Farmakologi dengan Kandungan Kimia yang terdapat dalam Tanaman Karet Kebo.....	34

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1	Reaksi Uji Skrining Alkaloid dengan Reagen Dragendorf ..... 9
Gambar 2.2	Reaksi Uji Skrining Alkaloid dengan Reagen Mayer .....10