

**AKTIVITAS FARMAKOLOGI DAN KANDUNGAN KIMIA DARI BEBERAPA GENUS  
OCIMUM**

**Laporan Tugas Akhir**

**Nanda Latifah Hidayat  
11161043**



**Universitas Bhakti Kencana  
Fakultas Farmasi  
Program Strata I Farmasi  
Bandung  
2020**

# LEMBAR PENGESAHAN

## AKTIVITAS FARMAKOLOGI DAN KANDUNGAN KIMIA DARI BEBERAPA GENUS OCIMUM

### Laporan Tugas Akhir

Diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan Program Strata I Farmasi

**Nanda Latifah Hidayat**  
**11161043**

Bandung, 20 Juli 2020

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Serta,



(Dr. Apt. M. Insanu, M.Si)



(Apt. R. Herni Kusriani, M.Si)

## **ABSTRAK**

### **AKTIVITAS FARMAKOLOGI DAN KANDUNGAN KIMIA DARI BEBERAPA GENUS OCIMUM**

**Oleh :**

**Nanda Latifah Hidayat  
11161043**

Genus *Ocimum* merupakan tanaman obat herbal yang mudah tumbuh di pekarangan rumah. Kemangi eropa (*O.sactum*), kemangi sayur (*O.americanum*), kemangi selasih (*O.basilicum*) dan ruku-ruku (*O.teofilinum*) digunakan secara empiris sebagai obat sakit perut, demam, sariawan, sakit kepala, malaria, bisul, sakit tenggorokan dan asma. Kajian pustaka bertujuan untuk mengetahui kandungan kimia dan aktivitas farmakologi dari beberapa genus *Ocimum*. Metode kajian pustaka dilakukan dengan penelusuran literatur ilmiah jurnal dan artikel terpublikasi melalui search engine berupa Scopus, Science Direct, dan Google Scholar untuk informasi kandungan kimia dan aktivitas dari beberapa genus *Ocimum*. Kandungan kimia umum yang terdapat dalam beberapa Genus *ocimum* diantaranya linalool, methyl-euganol, geraniol,  $\beta$ -sitosterol, fenol, triterpenoid, methyl-cinamate, sitrol, alkaloid, tannin, flavonoid yang bermanfaat bagi pengobatan. Beberapa pengujian aktivitas Genus *Ocimum* telah dilakukan baik secara *Invivo* maupun *Invitro* diantaranya sebagai antidiabetes, antiinflamasi, antitumor, antikonvulsan, antibakteri, antihiperurisemia, antioksidan, antimalaria, antifungi, antinefrositik, antiseptik, sebagai immunomodulator, antikoagulan, dan aktivitas sitotoksik.

**Kata Kunci :** aktivitas farmakologi; kandungan kimia; *Ocimum*

## **ABSTRACT**

### **PHARMACOLOGICAL ACTIVITIES AND CHEMICAL CONTENT FROM SOME GENES OF OCIMUM**

**By :**

**Nanda Latifah Hidayat  
11161043**

*The Ocimum genus is an herbal medicinal plant that is easily grown in the yard of a house. European basil (O.sactum), vegetable basil (O.americanum), basil (O.basilicum) and ruku-ruku (O.teofilinum) used empirically as medicines for stomach ache, fever, mouth sores, malaria, ulcers , sore throat and asthma. Literature study aims to determine the chemical content and pharmacological activities of several genera Ocimum. The literature review method is carried out by tracking scientific journals and published articles through search engines in the form of Scopus, Science Direct, and Google Scholar for information on chemical content and activity of several genera Ocimum. General chemical ingredients contained in several genus ocimum include linalool, methyl-euganol, geraniol,  $\beta$ -sitosterol, phenol, triterpenoid, methyl-cinamate, sitrol, alkaloid, tannin, flavonoids that are useful for treatment. Some tests of Genus Ocimum activity have been carried out both in Invivo and Invitro including as antidiabetic, anti-inflammatory, antitumor, anticonvulsant, antibacterial, antihyperuricemia, antioxidant, antimalarial, antifungal, antinefrositic, antiseptic, as immunomodulatory, anticoagulant, antibacterial, cytotoxic activity.*

*Keywords: Pharmacological activities; chemical content; Ocimum*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kita panjatkan kehadirat Allah Subhanahu wa ta'ala yang telah melimpahkan kasih dan sayang-Nya kepada kita sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan proposal penelitian ini dengan judul “KAJIAN PUSTAKA AKTIVITAS FARMAKOLOGI dan KANDUNGAN KIMIA dari BEBERAPA GENUS OCIMUM”. Menyadari adanya keterbatasan ilmu yang penulis miliki, maka proposal penelitian ini jauh dari kesempurnaan. Tetapi walaupun demikian, penulis berusaha sesuai dengan kemampuan yang penulis miliki di dalam penyelesaian proposal penelitian. Akhirnya dengan segala kerendahan hati, perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan dalam penyusunan proposal penelitian ini, kepada yang terhormat:

1. Kedua orang tua tercinta, yang telah menjadi orangtua terhebat dan selalu memberikan kasih sayang, do'a, nasihat dan dukungan selama kuliah di Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana Bandung.
2. Kepada sahabat serta rekan seperjuangan yang selalu menemani dan memberi dukungan penuh saat pengerjaan proposal penelitian ini.
3. Tidak lupa kepada teman – teman semua yang telah memberikan semangat, dukungan dan bantuan kepada penulis
4. Kepada Dr. Apt. M. Insanu, M.Si selaku dosen pembimbing utama dan Apt. R. Herni Kusriani, M.Si pembimbing serta yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dari persiapan hingga selesainya.

Bandung, Januari 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	7
1.1 Latar Belakang.....	7
1.2 Rumusan Maslaah .....	8
1.3 Tujuan Penelitian .....	8
1.4 Hipotesis Penelitian.....	8
1.5 Waktu dan Tempat penelitian .....	8
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	9
2.1 KLASIFIKASI TANAMAN.....	9
2.1.1 Kemangi Sayur.....	10
2.1.2 Kemangi basil .....	11
2.1.3 kemangi .....	12
2.1.4 Ruku-ruku.....	13
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	14
<b>BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	15
3.1 Tinjauan Botani .....	15
3.2 Penggunaan Tradisional .....	15
3.3 Aktivitas Farmakologi.....	16
3.3.1 Antidiabetes.....	16
3.3.2 Antiinflamasi.....	16
3.3.3 Antihiperurisemia .....	17
3.3.4 Antibakteri .....	17
3.3.5 Antikonvulsan .....	17
3.3.6 Antinefrositik .....	18
3.3.7 Immunomodulator.....	18
3.3.8 Antiseptik.....	18
3.3.9 Antifungi.....	18
3.3.10 Antioksidan .....	19
3.3.11 Antikoagulan.....	19

3.3.12 Antihiperkolesterolemia.....	19
3.3.13 Antimalaria .....	20
3.3.14 Sitotoksik .....	20
3.4 Kandungan Kimia .....	20
<b>BAB VI. SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>22</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>23</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>28</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar.1</b> kemangi sayur.....	10
<b>Gambar .2</b> Kemangi <i>basil</i> .....	11
Sumber : koleksi pribadi .....	11
<b>Gambar.3</b> <i>kemangi</i> .....	12
<b>Gambar.4</b> tanaman ruku-ruku .....	13
<b>Gambar.5</b> : beberapa struktur umum kandungan kimia.....	21



## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tumbuhan merupakan sumberdaya alam yang penting bagi kehidupan manusia. Praktisi pengobatan tradisional menggunakan tumbuhan sebagai pilihan terapi pengobatan, pencegahan dan kosmetik (Afendi et al, 2010). Ratusan tumbuhan telah terbukti berkhasiat sebagai obat, digunakan secara turun-temurun dan teruji secara empiris yang dikenal masyarakat Indonesia sebagai jamu (Rudi et al, 2010). Jamu merupakan ramuan tradisional Indonesia, terdiri dari campuran tanaman yang dipercaya berkhasiat. Beragam etnis di Indonesia memiliki ramuan formula tersendiri untuk mengobati penyakit [3,4]. Tumbuhan yang sering kita jumpai sehari-hari memiliki berbagai kandungan yang bermanfaat bagi kesehatan diantaranya terdapat dalam genus *Ocimum*. Masyarakat suku Sunda umumnya menggunakan Genus *Ocimum* sebagai lalapan. Penelitian ilmiah telah dilakukan terhadap keberagaman kandungan dalam tumbuhan Genus *Ocimum* dipercaya dapat berkhasiat sebagai obat.

Obat herbal kembali tren sebagai pilihan terapi pengobatan. Di Indonesia obat herbal dapat diklasifikasikan menjadi 3 golongan berdasarkan persyaratan yang berlaku diantaranya ; (jamu) obat tradisional yang khasiatnya dibuktikan secara empiris, obat herbal terstandar (OHT) dan Fitofarmaka keduanya menggunakan bahan baku yang telah di standarisasi dan melewati uji Pra-klinis. Fitofarmaka menjadi urutan paling unggul dengan pengujian Klinis sebelum di pasarkan (Vani S, 2013).

Genus *Ocimum* merupakan tanaman yang sering tumbuh di pekarangan rumah. Aroma daun beberapa Genus *Ocimum* yang khas sering digunakan masyarakat sebagai bumbu masak, namun terdapat penelitian ilmiah yang menyatakan Genus *Ocimum* berpotensi sebagai tanaman obat dan bermanfaat bagi kesehatan. Kandungan kimia yang beragam menjadi pertimbangan ilmuwan untuk melakukan kajian lebih lanjut terhadap genus *Ocimum*. Pengkajian artikel pada beberapa genus *Ocimum* bertujuan untuk mengetahui kandungan kimia dari genus *Ocimum*, penggunaan secara tradisional serta pengujian aktivitas farmakologi yang telah dilakukan terhadap beberapa genus *Ocimum* baik secara *in vivo* maupun *in vitro*. Apakah genus *Ocimum* dapat menjadi pilihan terapi pengobatan seperti obat konvensional,

## **1.2 Rumusan Maslaah**

apasaja kandungan kimia yang terdapat dalam tanaman Genus Ocimum hingga mendapat julukan Raja herbal di India.

Genus Ocimum yang akan di bahas dalam kajian ini adalah ; kemangi (*O.sactum* L) kemangi sayur (*O.americanum* L)[6,7], kemangi selasih (*O.basillicum* L.) (Sulianti S, 2008) dan ruku- ruku (*O.tenuiflorum* L) (Alia et al, 2012)

## **1.3 Tujuan Penelitian**

apasaja kandungan kimia yang terdapat dalam tanaman Genus Ocimum hingga mendapat julukan Raja herbal di India.

## **1.4 Hipotesis Penelitian**

1. Genus Ocimum dapat bersaing dengan obat konvensional
2. Kandungan Kimia Genus Ocimum dapat digunakan terapi penyembuhan berbagai penyakit

## **1.5 Waktu dan Tempat penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana Bandung dari bulan mei sampai bulan juni 2020.

## **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

Indonesia memiliki kekayaan tumbuhan yang sangat luar biasa dan merupakan sumber tanaman obat terbesar kedua di dunia setelah Brazil (Kindagen , 2018). Keanekaragaman hayati menyediakan berbagai bahan baku obat-obatan yang sangat berguna dalam mengatasi berkembangnya berbagai macam penyakit yang mengancam kehidupan manusia (Haeria et al, 2017). Salah satu diantaranya yang dapat dimanfaatkan bagi kesehatan adalah daun kemangi dari genus *Ocimum*.

Genus *Ocimum* merupakan tanaman yang sering ditemui di daerah tropis termasuk di Indonesia (Sri Budi, 2008). Kemangi merupakan tanaman yang umum bagi masyarakat yang sangat mudah dijumpai (Raju et al, 2011). Tanaman ini tumbuh baik pada tanah terbuka, maupun agak teduh dan tidak tahan terhadap kekeringan. Tumbuh kurang lebih 300 m di atas permukaan laut (Romero et al, 2020). Tumbuhan genus *Ocimum* tumbuh tegak dan bercabang banyak. Beberapa jenis dari anggota genus telah dibudidayakan sejak lama, genus *Ocimum* mempunyai ciri khas bau harum pada daunnya (Alia et al, 2012).

Secara tradisional tanaman kemangi digunakan sebagai obat sakit perut, obat demam, menghilangkan bau mulut, dan sebagai sayuran (Raju et al, 2011). Meningkatkan sistem kekebalan tubuh, menyegarkan, menghilangkan bau badan, bau mulut, untuk mengobati demam, peluruh ASI dan rasa mual (Haeria et al, 2017). Beberapa genus *ocimum* yang akan dibahas dalam kajian pustaka ini adalah kemangi (*O.sactum* L) kemangi sayur (*O.americanum* L), kemangi selasih (*O.basillicum* L)(Sri Budi, 2008) dan ruku- ruku (*O.tenuiflorum* L) (Alia et al, 2012).

### **2.1 KLASIFIKASI TANAMAN**



### 2.1.1 Kemangi Sayur

**Gambar.1** kemangi sayur

*(Sumber : koleksi pribadi)*

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Sub divisi : Angiospermae

Kelas : Dicotyledonae

Bangsa : amaranthaceae

Suku : Lamiaceae

Genus : Ocimum

Spesies : Ocimum americanum L.

Penggunaan tradisional : sebagai sayuran, memperlancar ASI (air susu ibu), pengharum badan, peluruh angin, perangsang nafsu makan dan pencahar (Alia et al, 2012).

### 2.1.2 Kemangi basil



**Gambar .2** Kemangi *basil*

Sumber : koleksi pribadi

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Sub divisi : Angiospermae

Kelas : Dicotyledonae

Bangsa : Amaranthaceae

Suku : Lamiaceae

Genus : *Ocimum*

Spesies : *Ocimum basilicum* L.

Penggunaan tradisional : meningkatkan sistem kekebalan tubuh, menyegarkan, menghilangkan bau badan, bau mulut, untuk mengobati demam, peluruh ASI dan rasa mual (Haeria et al, 2017).

### 2.1.3 kemangi



**Gambar.3** *kemangi*

Sumber : koleksi Pribadi

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Sub divisi : Angiospermae

Kelas : Dicotyledonae

Bangsa : Amaranthaceae

Suku : Lamiaceae

Genus : *Ocimum*

Spesies : *Ocimum sanctum* L.

Penggunaan tradisional : sariawan, migren, influenza, menghitamkan rambut dan mencegah kerontokan. Sakit kepala, malaria, bisul, sakit tenggorokan dan asma (Khalil et al, 2014).

#### 2.1.4 Ruku-ruku



**Gambar.4** tanaman ruku-ruku

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Sub divisi : Angiospermae

Kelas : Dicotyledonae

Bangsa : Amaranthaceae

Suku : Lamiaceae

Genus : Ocimum

Spesies : *Ocimum teofillinum* L.

Penggunaan tradisional : Penyakit kulit, saluran pernafasan, obat batuk, Pereda nyeri (Alia et al, 2012).