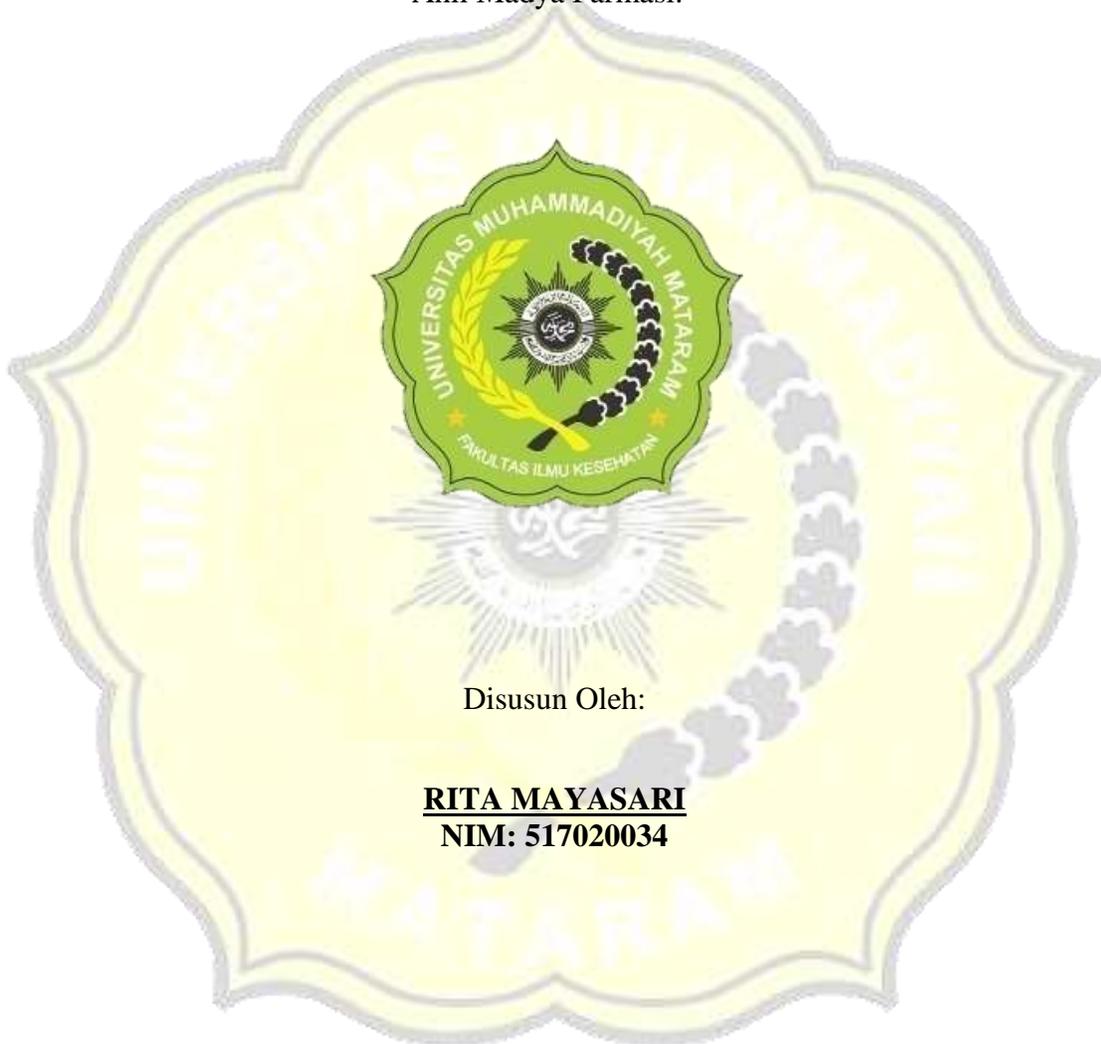


**KARYA TULIS ILMIAH**

**STUDI LITERATUR REVIEW : EFEK FARMAKOLOGI  
DAUN KERINYUH (*Chromolaena odorata* L.)**

“Diajukan kepada Program Studi Diploma III Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Mataram sebagai syarat untuk memperoleh gelar  
Ahli Madya Farmasi.”



Disusun Oleh:

**RITA MAYASARI**  
**NIM: 517020034**

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN  
STUDI LITERATUR REVIEW: EFEK FARMAKOLOGI  
DAUN KERINYUH (*Chromolaena odorata* L.)

KARYA TULIS ILMIAH

Disusun Oleh:

**RITA MAYASARI**

NIM: 517020034

"Telah Memenuhi dan Disetujui untuk Mengikuti Karya Tulis Ilmiah pada Program  
Studi DIII Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram"

Hari/Tanggal : Jum'at, 07 Agustus 2020

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



(Apt. Dzun Haryadi Httigo, M.Sc)  
NIDN: 0822088101



(Melati Permata Hati, M.Sc)

Mengetahui,  
Ketua Program Studi DIII Farmasi  
Universitas Muhammadiyah Mataram



(Apt. Baiq Nurbaety, M.Sc)  
NIDN: 0829039001

HALAMAN PENGESAHAN

STUDI LITERATUR REVIEW: EFEK FARMAKOLOGI  
DAUN KERINYUH (*Chromolaena odorata* L.)

KARYA TULIS ILMIAH

Disusun Oleh:

**RITA MAYASARI**  
NIM: 517020034

“Telah Dipertahankan di Depan Penguji dan Diterima Sebagai Syarat untuk  
Memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi Diploma III Farmasi  
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram.”

Dewan Penguji	:	Tandatangan
1. Ketua Tim Penguji	: apt. Dzun Haryadi Ittiqo, M.Sc	
2. Penguji Utama	: apt. Nurul Qiyaam, M.Farm.,Klin	
3. Penguji Kedua	: Melati Permata Hati, M.Sc	

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Mataram



(apt. Nurul Qiyaam, M.Farm.,Klin)  
NIDN: 0827108402

### PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : RITA MAYASARI  
Nim : 517020034  
Program Studi : DIII Farmasi  
Fakultas : Ilmu Kesehatan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan tercantum dalam Daftar Pustaka dibagian akhir Karya Tulis Ilmiah ini.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dibuktikan Karya Tulis Ilmiah ini hasil plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Mataram, Agustus 2020

Yang membuat pernyataan

  
 NID: 6000  
RITA MAYASARI  
517020034



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
**UPT. PERPUSTAKAAN**

Jl. K.H.A. Dahlan No. 1 Mataram Nusa Tenggara Barat  
 Kotak Pos 108 Telp. 0370 - 633723 Fax. 0370-641906  
 Website: <http://www.lib.ummat.ac.id> E-mail: [upt.perpusummat@gmail.com](mailto:upt.perpusummat@gmail.com)

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN  
 PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Mataram, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rita Mayasari  
 NIM : 517020034  
 Tempat/Tgl Lahir : Mura / 16 Juli 1999  
 Program Studi : Ds Farmasi  
 Fakultas : Ilmu Kesehatan  
 No. Hp/Email : 082340 600 478  
 Jenis Penelitian :  Skripsi  KTI

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Mataram hak menyimpan, mengalih-media/format, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Repository atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta atas karya ilmiah saya berjudul:

Studi Literatur Efek Farmakologi Daun Kemayeh (*Chromolaena odorata* L.)

seperti tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada unsur paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Mataram  
 pada tanggal : 16 September 2010

Mengetahui,  
 Kepala UPT, Perpustakaan UMMAT



Skandar, S.Sos., M.A.  
 NIDN. 0802048904

*Rita Mayasari*  
 517020034

## KATA PENGANTAR

*Assalamu 'alaikum Waarahmatullahi Waabarakatuh.*

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala puji syukur hanya milik Allah SWT, karena hanya dengan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Shalawat dan salam untuk Nabi Muhammad SAW, suri tauladan terbaik yang telah berjuang menegakkan kebenaran dan kebaikan dalam kehidupan.

*Alhamdulillah*, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “*Studi literatur Review: Efek Farmakologi Daun Kerinyuh (Chromolanae Odorata L.)*.” Penulisan karya tulis ilmiah ini sebagai salah satu syarat untuk melakukan penelitian dan mengikuti Karya Tulis Ilmiah pada program studi Diploma III Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. apt. Nurul Qiyaam, M.Farm.,Klin selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram.
2. Cahaya Indah Lestari, M.Keb. selaku Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Kesehatan Iniversitas Muhammadiyah Mataram.
3. Ana Pujianti Harahap, M.Keb selaku Wakil Dekan II Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram.
4. apt. Baiq Leny Nopitasari, M.Farm selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram.

5. apt. Baiq Nurbaety, M.Sc selaku Ketua Program Studi Diploma III Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Mataram.
6. apt. Dzun Hariyadi Ittiqo, M.Sc., selaku Pembimbing I yang telah memberikan arahan, bimbingan dan dukungan dengan sepenuh hati mulai dari perencanaan penulisan sampai penyelesaian karya tulis ilmiah.
7. Melati Permta Hati, M.Sc selaku Pembimbing II yang telah memberikan arahan, bimbingan dan dukungan dengan sepenuh hati mulai dari perencanaan penulisan sampai penyelesaian karya tulis ilmiah.
8. Orang tua, yang senantiasa meridhoi, mendoakan, mendukung, memberikan arahan, nasihat dan saran dengan sepenuh hati, baik itu moral sampai material.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih terdapat banyak kekurangan dan kekhilafan yang dilakukan. Oleh karena itu, penulis mohon maaf karena hal tersebut bukanlah sesuatu yang disengaja melainkan karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Sesungguhnya kesempurnaan hanya milik Allah SWT. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga penulisan proposal karya tulis ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi para penulis dan pembaca. *Aamiin.*

*Wassalamu'alaikum Waarahmatullahi Waabarakatuh.*

Mataram, Juli 2020

## MOTTO

“..Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi orang lain..”

(HR. Ahmad, Thanrani, Daruqutni)

“..Jika kalian berbuat baik, sesungguhnya kalian berbuat baik bagi diri sendiri..”

(QS. Al-isra:7)



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji kehadirat Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayahnya serta nikmatnya yang berupa nikmat iman dan nikmat kesehatan sehingga saya mampu menyelesaikan karya tulis ilmiah yang sederhana ini.

Saya pesembahkan karya tulis ilmiah ini untuk kedua orang tua saya tercinta, yaitu ibu saya Hatmi dan bapak saya H. Sukardi. Terimakasih saya ucapkan kepada kedua orang tua yang selalu memberikan support, do'a dan motivasi baik dari segi ekonomi maupun mental, sehingga saya selalu bersemangat untuk menyelesaikan kuliah ini hingga selesai. Terimakasih kepada kedua kakak saya Burhanuddin dan Yuni Herlinda, dengan adanya kalian dirumah memberikan dukungan, semangat saya.

Terimakasih juga kepada sahabat-sahabat saya Febi, Indah, Kirana, Elma, Nurlina, Melia, Nely dan Yuandwi, karena berkat bantuan kalian semua ini dapat terselesaikan walaupun banyak drama disetiap harinya. Saya bersyukur punya sahabat seperti kalian yang selalu ada disaat susah maupun senang, suka maupun duka yang masih bertahan sampai saat ini, terimakasih atas cinta, kasih sayang dan kenangan yang gak akan terlupakan. Dan tidak lupa juga terimakasih kepada semua teman-teman PBC (*Pharmacy Best Class*) yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, karna berkat bantuan dan kekompakan kalian semua ini dapat terselesaikan, dan teruntuk teman-teman PBC semoga kita semua sukses dengan jalan kita masing-masing.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN .....	iv
PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
MOTTO .....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiv
ABSTRAK .....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tinjauan Umum Tanaman Kerinyuh.....	4
2.2 Morfologi Tanaman Kerinyuh.....	4
2.3 Kandungan dan Kegunaan Daun Kerinyuh .....	6
2.4 Efek Farmakologi .....	7
2.5 Metabolit Sekunder.....	7
BAB III METODE PENELITIAN.....	13
3.1 Desain Penelitian.....	13
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	13
3.3 Subjek dan Objek Penelitian .....	13
3.4 Instrumen Penelitian.....	14
3.5 Definisi Operasional.....	14
3.6 Batasan Penelitian .....	14
3.7 Teknik Pengumpulan Data.....	15
3.8 Teknik Analisis Data.....	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	16
4.1 Gambaran Umum .....	16
4.2 Efek Farmakologi Daun Kerinyuh.....	17
4.2.1 Daun Kerinyuh Sebagai Antiinflamasi .....	21
4.2.2 Daun Kerinyuh Sebagai Analgetika.....	26
4.2.3 Daun Kerinyuh Sebagai Antimikroba.....	29
4.2.4 Daun Kerinyuh Sebagai Antihiperkolesterolemia.....	35
4.2.5 Daun Kerinyuh Sebagai Antihiperqlikemia.....	41

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
5.1 Kesimpulan.....	48
5.2 Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....	49



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Kerinyuh.....	5
Gambar 2.2 Struktur Senyawa Flavonoid.....	7
Gambar 2.3 Struktur Senyawa Tanin.....	8
Gambar 2.4 Struktur Senyawa Saponin.....	9
Gambar 2.5 Struktur Senyawa Polipenol.....	10
Gambar 2.6 Struktur Senyawa Fenol.....	11
Gambar 2.7 Struktur Senyawa Triterpenoid.....	12
Gambar 4.1 Volume radang rata-rata telapak kaki tikus.....	24
Gambar 4.2 Grafik zona hambat pertumbuhan bakteri oleh ekstrak methanol daun kerinyuh ( <i>Chromolaena odorata L.</i> ).....	33
Gambar 4.3 Diagram garis penurunan kadar kolesterol total.....	39



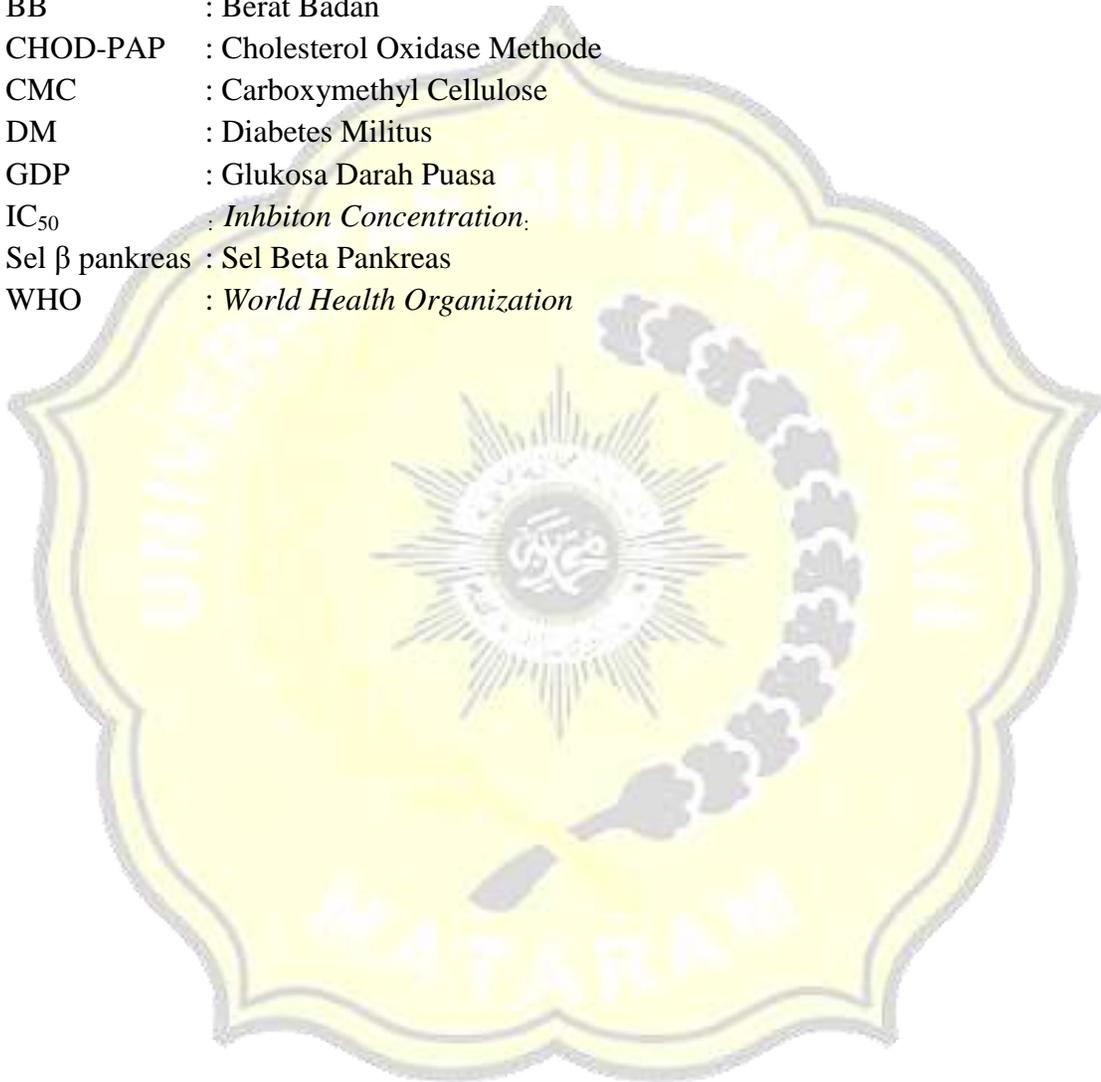
## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Temuan Jurnal Berdasarkan <i>Database</i> .....	16
Tabel 4.2 Efek Farmakologi Daun Kerinyuh .....	17
Tabel 4.3 Hasil rata-rata jumlah geliat perlakuan .....	28
Tabel 4.4 Diameter zona hambat (cm) ekstrak metanol daun kerinyuh ( <i>Chromolaena odorata L.</i> ) dengan berbagai konsentrasi (%) .....	32
Tabel 4.5 Rata-rata peningkatan dan penurunan kadar kolesterol total tikus ..	38
Tabel 4.6 Hasil uji Mann Whitney .....	40
Tabel 4.7 Rerata dan standar deviasi glukosa darah tikus Kn, K+, dan K- hari ke 0, 7, 10, 13, 21, 25 .....	43
Tabel 4.8 Rerata dan standar deviasi glukosa darah tikus K1, K2, K3 Hari ke 0, 7, 10, 13, 17, 21, 25 .....	44



## DAFTAR SINGKATAN

AINS	: Antiinflamasi Non Steroid
ANOVA	: Analisis Varian
BB	: Berat Badan
CHOD-PAP	: Cholesterol Oxidase Methode
CMC	: Carboxymethyl Cellulose
DM	: Diabetes Militus
GDP	: Glukosa Darah Puasa
IC <sub>50</sub>	: <i>Inhbiton Concentration.</i>
Sel $\beta$ pankreas	: Sel Beta Pankreas
WHO	: <i>World Health Organization</i>



## STUDI LITERATUR REVIEW : EFEK FARMAKOLOGI

### DAUN KERINYUH (*Chromolaena Odorata*)

Rita Mayasar<sup>a.1</sup>, Dzun Haryadi Ittiqo<sup>a.2</sup>, Melati Permata Hati<sup>a.3</sup>

Program Studi Diploma III Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Mataram, Mataram, Indonesia.

E-mail: [Ritamayasari935@gmail.com](mailto:Ritamayasari935@gmail.com)

#### ABSTRAK

Daun Kerinyuh (*Chromolaena odorata*) merupakan tumbuhan gulma yang berpotensi dijadikan sebagai obat tradisional. Studi literatur ini bertujuan untuk mengetahui apa saja efek farmakologi yang diberikan Daun Kerinyuh (*Chromolaena odorata*). Studi literatur ini menggunakan metode *Systematic Literature Review*. Data yang dikumpulkan berupa literatur primer. Literatur primer diperoleh dari *database electronic*, diseleksi berdasarkan pendekatan kriteria jurnal. Data hasil temuan dianalisis secara deskriptif berdasarkan jurnal hasil temuan. Hasil studi literatur menunjukkan bahwa daun kerinyuh memberikan efek farmakologi seperti antiinflamasi, analgetika, antimikroba, antihiperkolesterolemia, dan antihiperqlikemia. Efek farmakologi tersebut disebabkan karena senyawa aktif yang terkandung dalam daun kerinyuh yaitu saponin, triterpenoid, flavonoid, tanin dan polifenol. Dosis pemaian ekstrak daun kerinyuh yang bisa memberikan efek farmakologi antiinflamsi dosis 25 mg/kgBB, analgetika dosis 200 mg/BB, antimikroba pada konsentrasi 20%-25%, antihiperkolesterolomia dosis 60 mg/kgBB, dan antidiabetes dosis 87,5; 175 ; 350 mg/200 gram BB.

**Kata kunci:** daun kerinyuh, ekstrak daun kerinyuh, efek farmakologi

LITERATURE STUDY; REVIEW OF EFFECTS IN PHARMACOLQGY  
KERINYUH LEAVES (*Chromolaena Odorata*)

Rita Mayasar<sup>a,1</sup>, Dzun Haryadi Ittiko<sup>a,2</sup>, Melati Permata Hati<sup>a,3</sup>

Diploma III Pharmacy Study Program, Faculty of Health Sciences  
Muhammadiyah University of Mataram, Mataram, Indonesia.

E-mail: [Ritamayasari935@gmail.com](mailto:Ritamayasari935@gmail.com)

ABSTRACT

Kerinyuh Leaf (*Chromolaena odorata*) is a weed plant that can be used as traditional medicine. The purpose of the study was to analyze the pharmacological effects of Kerinyuh leaves (*Chromolaena odorata*). This study applied the Systematic Literature Review method. The data collected is the primary literature. Primary literature is obtained from an electronic database, selected based on a journal criteria approach. The data of the findings are analyzed descriptively based on the journal findings.

The results show that the Kerinyuh leaves provide pharmacological effects such as anti-inflammatory, analgesic, antimicrobial, anti-hypercholesterolemia, and anti-hyperglycemic. The pharmacological effect is due to the active compounds contained in the Kerinyuh leaves, namely *saponins, triterpenoids, flavonoids, tannins, and polyphenols*. The application dose of Kerinyuh leaf extract, which can provide anti-inflammatory pharmacological effects, is at a dose of 25 mg/kg, analgesics is at a dose of 200 mg / BW, the antimicrobial is at a concentration of 20% - 25%, anti hypercholesterolemia is at a dose of 60 mg/kg, and antidiabetic is at a dose of 87.5; 175; 250 mg / 200 gram BW.

Keywords: murky leaf, murky leaf extract, pharmacological effects

MENGESAHKAN  
BAGIKAN FOTO COPY SESUAI ASLINYA  
MATARAM  
NEPALA  
UNIVERSITY OF MATARAM  
Husnaira, M.Pd  
NIDN. 0803048601

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Indonesia dikenal sebagai negara mega biodiversitas karena memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi dari tumbuh-tumbuhan. Sejumlah penelitian dilakukan untuk menyelidiki potensi tumbuh-tumbuhan di Indonesia sebagai bahan baku obat. Ada sekitar 7000 spesies tumbuhan termasuk tumbuhan obat dari  $\pm$  28.000 spesies tumbuhan yang dapat ditemukan di Indonesia. Tumbuhan obat adalah kelompok tumbuhan yang dapat digunakan sebagai obat. Pemanfaatan tumbuhan obat biasanya dalam bentuk simplisia dari bagian tanaman seperti akar, batang, daun, dan buah atau biji (Fatmawati, 2008).

Tumbuhan obat adalah pemanfaatan keanekaragaman hayati yang ada di sekitar kita, baik tumbuhan yang dibudidayakan ataupun tumbuhan liar. Sejak nenek moyang, tumbuhan sudah digunakan sebagai obat tradisional. Perlu diingat bahwa biaya pengobatan yang tidak dapat dijangkau oleh semua orang, maka tumbuhan obat merupakan salah satu alternatif yang terjangkau bagi masyarakat (Bangun, 2012) dan seiring dengan meningkatnya kepercayaan masyarakat terhadap efek samping yang ditimbulkan tidaklah berbahaya (Afifurrahman, 2014).

Tumbuhan dengan nama latin *Chromolaena odorata* (L.) R.M. King & H. Rob. atau yang dikenal dengan nama kerinyuh merupakan salah satu tumbuhan gulma yang dapat dimanfaatkan sebagai obat. Tumbuhan dari suku

Compositae atau Asteraceae ini telah digunakan dalam pengobatan tradisional sebagai diuretik, koagulan, antimalaria, antidiare, antispasmodik, antipiretik, astringen, antiinflamasi, antiprotozoa, antijamur, dan antibakteri. Bagian daun dari tumbuhan kerinyuh sering digunakan untuk perawatan luka ringan, luka bakar, dan infeksi pada kulit (Odutayo dkk., 2017; Michael dkk., 2015; Agrawal dkk., 2014).

Menurut Chairunnisa, dkk (2018) hasil analisis fitokimia dari daun kerinyuh menunjukkan adanya golongan tannin, fenol, flavonoid, saponin. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis ingin *mereview* tentang efek farmakologi daun kerinyuh (*Chromolanae odorata* L.) dengan metode *studi literatur review*.

## **1.2 Rumusan masalah**

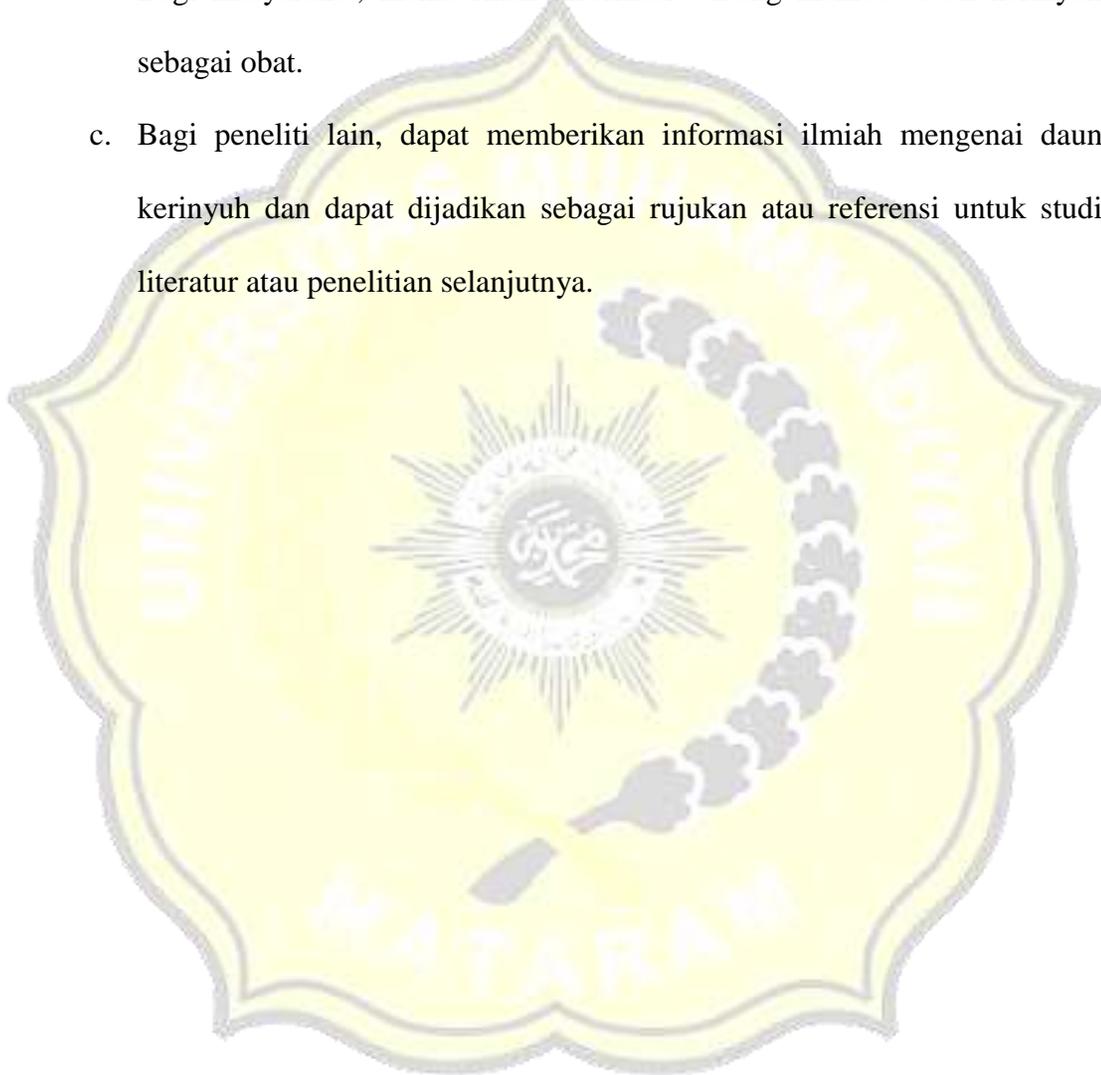
- a. Apa saja efek farmakologi daun kerinyuh (*Chromolanae odorata* L.) ?
- b. Berapa dosis pemakaian ekstrak daun kerinyuh (*Chromolanae odorata* L.) yang bisa memberikan efek farmakologi tertentu?

## **1.3 Tujuan penelitian**

- a. Untuk mengetahui efek farmakologi daun kerinyuh (*Chromolanae odorata* L.).
- b. Untuk mengetahui dosis pemakaian ekstrak daun kerinyuh (*Chromolanae odorata* L.) yang bisa memberikan efek farmakologi tertentu.

#### 1.4 Manfaat penelitian

- a. Bagi peneliti, untuk menambah ilmu pengetahuan, terutama mengenai daun kerinyuh sebagai obat.
- b. Bagi masyarakat, memberikan informasi tentang manfaat daun kerinyuh sebagai obat.
- c. Bagi peneliti lain, dapat memberikan informasi ilmiah mengenai daun kerinyuh dan dapat dijadikan sebagai rujukan atau referensi untuk studi literatur atau penelitian selanjutnya.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan umum tanaman kerinyuh**

Kerinyuh (*Chromolaena odorata* L.) dalam bahasa Inggris disebut siam weed, merupakan spesies berbunga semak dalam keluarga bunga matahari. Tumbuhan ini asli Amerika Utara, dari Florida dan Texas termasuk Meksiko dan Karibia, telah dikenal luas di Asia, Afrika barat, dan sebagian daerah di Australia. Tumbuhan ini telah digunakan sebagai obat tradisional di Indonesia (Chakraborty dkk, 2011).

Kerinyuh (*Chromolaena odorata* L.) merupakan gulma berbentuk semak berkayu dapat berkembang cepat sehingga sulit dikendalikan, diduga kerinyuh memiliki efek allelopati. Tumbuhan ini merupakan gulma padang rumput yang penyebarannya sangat luas di Indonesia tidak hanya di lahan kering atau pegunungan, tetapi juga di lahan rawa dan lahan basah lainnya. Daun mudah hancur, dan cairan yang dihasilkan dapat digunakan untuk mengobati luka kulit. Gulma ini diperkirakan sudah tersebar di Indonesia sejak tahun 1910-an (Prawiradiputra, 2007)

#### **2.2 Morfologi tanaman kerinyuh**

Morfologi tanaman kerinyuh termasuk dalam tanaman tingkat tinggi. Tanaman tingkat tinggi yaitu tanaman yang dapat dibedakan secara jelas bagian akar, batang, dan daunnya. Morfologi dari tanaman kerinyuh yakni mempunyai tiga tulang daun yang nyata terlihat, memiliki batang yang tegak, berkayu,

ditumbuhi rambut-rambut halus, bercorak garis-garis membujur yang paralel, tingginya bisa mencapai 5 meter bahkan bisa lebih, bercabang-cabang.

Daun tanaman kerinyuh berbentuk oval, bagian bawah lebih lebar, makin ke ujung makin runcing (gambar 2.1). Panjang daun 6-10 cm dan lebarnya 3-6 cm. Tepi daun bergerigi, menghadap ke pangkal. Letak daun juga berhadap-hadapan. Karangan bunga terletak di ujung cabang (terminal). Setiap karangan bunga terdiri atas 20-35 bunga, warna bunga pada saat muda kebiru-biruan, semakin tua menjadi coklat. Krinyu memiliki batang yang tegak, berkayu, ditumbuhi rambut-rambut halus, bercorak garis-garis membujur yang paralel, tingginya mencapai 100-200 cm, bercabang-cabang dan susunan daun berhadapan (Prawiradiputra, 2007).



**Gambar 2.1** Tanaman kerinyuh (Prawiradiputra, 2007)

Klasifikasi tumbuhan kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) sebagai berikut

(Chakraborty et al, 2011):

Kingdom	: Plantae
Super Divisi	: Spermatophyta
Phylum	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Sub Kelas	: Asteridae
Ordo	: Asterales
Famili	: Asteraceae
Genus	: <i>Chromolaena</i>
Spesies	: <i>Chromolaena odorata</i> L.

### 2.3 Kandungan dan Kegunaan Daun Kerinyuh

Daun kerinyuh diketahui mengandung senyawa flavonoids (Biller dkk., 1993) yang diketahui dapat berfungsi sebagai antivirus dan antibakteri (French & Tower, 1992). Daun dari tumbuhan kerinyuh sering digunakan untuk perawatan luka ringan, luka bakar, dan infeksi pada kulit (Oduyayo dkk., 2017; Michael dkk., 2015; Agrawal dkk., 2014).

Secara tradisional tanaman ini juga digunakan sebagai obat dalam penyembuhan luka, obat kumur untuk mengatasi atau mengobati sakit pada tenggorokan, mengurangi terjadinya batuk, sebagai obat malaria, obat untuk mengatasi sakit kepala, dan obat untuk mengatasi dan mengurangi terjadinya bengkak (La sahrangi dkk., 2016).

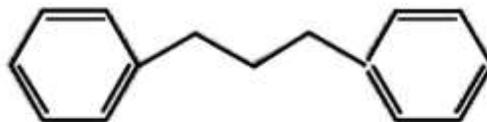
## 2.4 Efek Farmakologi

Tanaman daun kerinyuh memiliki banyak fungsi sebagai obat tradisional. Seluruh bagian tanaman terbukti memiliki khasiat sebagai antiinflamasi, antipiretik, antimikroba, analgetika (Vaisakh & Pandey, 2012). Tanaman ini juga secara tradisional daunnya sering digunakan sebagai obat dalam penyembuhan luka, obat kumur untuk mengatasi atau mengobati sakit pada tenggorokan, mengurangi terjadinya batuk, sebagai obat malaria, obat untuk mengatasi sakit kepala, dan obat untuk mengatasi sertamengurangi terjadinya bengkak (Revi, dkk 2011).

## 2.5 Metabolisme Sekunder

### a. Flavonoid

Flavonoid merupakan senyawa polar yang umumnya mudah larut dalam pelarut polar seperti etanol, menthanol, butanol, aseton, dan lain-lain. Golongan flavonoid dapat digambarkan sebagai deretan senyawa C<sub>6</sub>-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> yang artinya kerangka karbonnya terdiri atas gugus C<sub>6</sub> disambungkan oleh dua rantai alifatik tiga-karbon (Robinson, 1995).



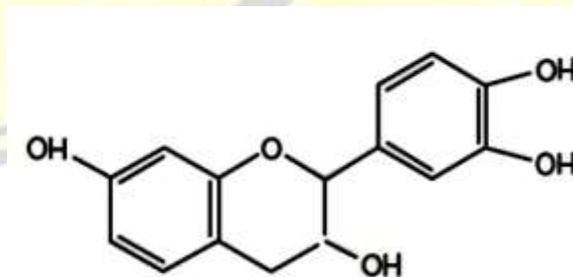
**Gambar 2.2** Struktur Senyawa Flavonoid (Robinson, 1995).

Flavonoid merupakan salah satu senyawa yang berperan aktif untuk tubuh. Flavonoid dapat melancarkan peredaran darah seluruh tubuh dan

mencegah terjadinya penyumbatan pada pembuluh darah, mengandung antiinflamasi (antiradang), berfungsi sebagai anti oksidan dan membantu mengurangi rasa sakit analgesik. Zat tersebut diketahui memiliki efek meningkatkan proses penyembuhan luka, efek astrigent, antimikroba, dan peningkatan kecepatan dari epitelisasi (Batari, R., 2007).

b. Tanin

Tanin adalah senyawa organik yang terdiri dari campuran senyawa polifenol kompleks, dibangun dari elemen C, H, dan O serta sering membentuk molekul besar dengan berat molekul lebih dari 2000. Senyawa ini merupakan turunan polifenol yang dapat membentuk senyawa kompleks dengan makromolekul lain. Umumnya senyawa tanin larut dalam air karena bersifat polar. Secara kimia terdapat dua jenis tanin, yaitu tanin terkondensasi dan tanin terhidrolisis. Tanin terkondensasi tersebar luas pada tumbuhan paku-pakuan dan tumbuhan berkayu. Sedangkan tanin terhidrolisis penyebarannya terbatas pada tumbuhan berkeping dua (Harbone, 1996).

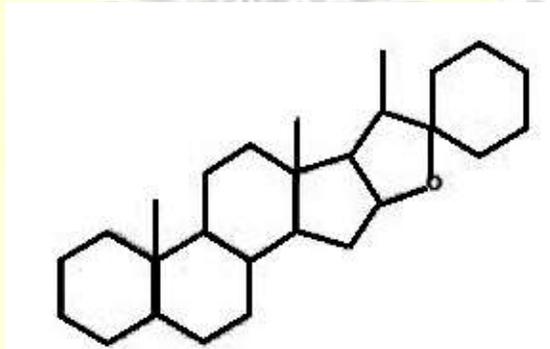


**Gambar 2.3** Struktur Senyawa Tanin (Harbone, 1996).

Tanin berfungsi sebagai adstringen yang dapat menyebabkan penciutan pori-pori kulit, menghentikan eksudat dan pendarahan yang ringan, sehingga mampu menutupi luka dan mencegah pendarahan yang biasa timbul pada luka. Zat aktif tanin juga berperan sebagai antioksidan dan anti mikroba, meningkatkan kontraksi luka dan meningkatkan kecepatan epitelisasi (Akbar, 2010).

### c. Saponin

Saponin merupakan senyawa aktif permukaan yang kuat yang menimbulkan busa jika dikocok dalam air dan pada konsentrasi yang rendah sering menyebabkan hemolysis sel darah merah. Saponin merupakan glukosida yang larut dalam air dan etanol, tetapi tidak larut dalam eter (Robinson, 1995).



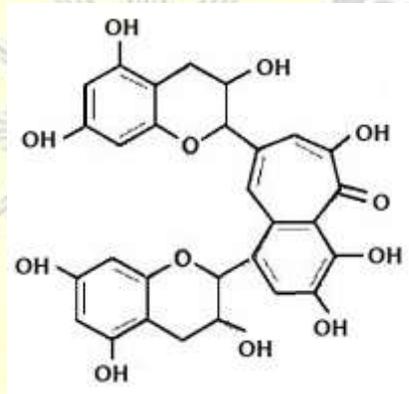
**Gambar 2.4** Struktur Senyawa Saponin (Robinson, 1995)

Mekanisme kerja saponin sebagai antibakteri adalah menurunkan tegangan permukaan sehingga mengakibatkan naiknya permeabilitas atau kebocoran sel dan mengakibatkan senyawa intraseluler akan keluar. Selain itu, senyawa saponin dapat melakukan mekanisme penghambatan dengan cara membentuk senyawa kompleks dengan membrane sel melalui ikatan hidrogen

(Cannell, 1998), sehingga dapat menghancurkan sifat permeabilitas dinding sel dan akhirnya dapat menimbulkan kematian sel (Noer, dkk., 2006).

#### d. Polifenol

Polifenol adalah kelompok zat kimia yang ditemukan pada tumbuhan. Zat ini memiliki tanda khas yaitu memiliki banyak gugus fenol dalam molekulnya. Polifenol sering terdapat dalam bentuk glikosida polar dan mudah larut dalam pelarut polar. Beberapa golongan bahan polimer penting dalam tumbuhan seperti lignin, melanin, dan tanin adalah senyawa polifenol (Harbone, 1996).

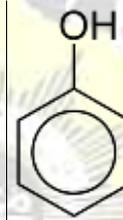


**Gambar 2.5** Struktur Senyawa Polifenol (Harbone, 1996)

Polifenol memiliki sifat sebagai antibakteri dengan mekanisme kerjanya dengan merusak membrane sel bakteri, senyawa astringennya dapat menginduksi pembentukan ikatan senyawa kompleks terhadap enzim atau substrat mikroba yang dapat menambah daya toksisitas (Akiyama, dkk., 2001).

e. Fenol

Fenol ( $C_6H_6OH$ ) merupakan senyawa organik yang mempunyai gugus hidroksil yang terikat pada cincin benzena. Senyawa fenol memiliki beberapa nama lain seperti asam karbolik, fenat monohidroksibenzena, asam fenat, asam fenilat, fenil hidroksida, oksibenzena, benzenol, monofenol, fenil hidrat, fenilat alkohol, dan fenol alkohol (Nair, dkk., 2008). Fenol memiliki rumus struktur sebagai berikut (Poerwono, 2012).

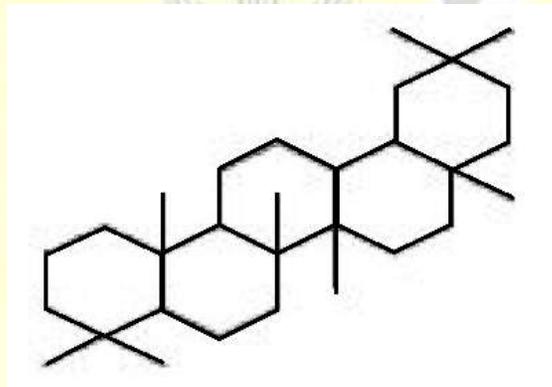


**Gambar 2.6** struktur senyawa fenol (Poerwono, 2012).

Mekanisme antibakteri senyawa fenol dalam membunuh mikroorganisme yaitu dengan mendenaturasi protein sel. Ikatan hidrogen yang terbentuk antara fenol dan protein mengakibatkan struktur protein menjadi rusak. Ikatan hidrogen tersebut akan mempengaruhi permeabilitas dinding sel dan membran sitoplasma sebab keduanya tersusun atas protein. Permeabilitas dinding sel dan membran sitoplasma yang terganggu dapat menyebabkan ketidakseimbangan makromolekul dan ion dalam sel, sehingga sel menjadi lisis (Mhaske, dkk., 2012).

#### f. Triterpenoid

Triterpenoid adalah senyawa dengan kerangka karbon berasal dari 6 satuan isoprene dan secara biosintesis diturunkan dari hidrokarbon  $C_{30}$  asiklik yaitu skualena. Senyawa ini berstruktur siklik yang kebanyakan berupa alcohol, aldehida, atau asam karboksilat (Harbone, 1987). Triterpenoid terdiri dari kerangka dengan 3 siklik 6 yang bergabung dengan siklik 5 atau berupa 4 siklik 6 yang mempunyai gugus pada siklik tertentu (Lenny, 2006).



**Gambar 2.7** Struktur Senyawa Triterpenoid (Harbone, 1987)

Mekanisme antibakteri senyawa triterpenoid umumnya terjadi melalui pengrusakan membrane sel bakteri karena sifat senyawa triterpenoid cenderung lipofilik (Cowman, 1999).

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *studi literatur review* atau tinjauan pustaka sistematis. Metode yang mengidentifikasi, menilai, dan menginterpretasi seluruh temuan-temuan pada suatu topik penelitian, untuk menjawab pertanyaan penelitian (*research question*) yang telah ditetapkan sebelumnya. Kata kunci yang digunakan adalah daun kerinyuh, ekstrak daun kerinyuh dan efek farmakologi.

#### 3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Studi literatur jurnal dilaksanakan mulai bulan juni-juli 2020 melalui situs jurnal yang ada di internet.

#### 3.3 Subjek dan Objek Penelitian

a. Subjek penelitian menggunakan literatur berupa jurnal penelitian dengan Kriteria jurnal sebagai berikut:

- 1) Kemutakhirannya maksimal 5 tahun
- 2) Terpublikasi secara nasional berbahasa indonesia
- 3) Terindeks oleh *database* seperti *Scopus*, *Google Scholar*, *Sinta*, *Portal Garuda*, *Neliti*, *Crossref* atau diterbitkan oleh jurnal yang telah terakreditasi
- 4) Membahas mengenai efek farmakologi terkait daun kerinyuh.

- b. Objek penelitian adalah efek farmakologi daun kerinyuh.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Alat dan bahan penelitian berupa literatur seperti jurnal, artikel, skripsi, buku-buku.

### 3.5 Definisi Operasional

- a. Jurnal adalah literatur yang digunakan dalam SLR dengan kemutakhiran maksimal 5 tahun, terindeks oleh *database Google Scholar, Sinta, Portal Garuda, Neliti, Crossref* atau diterbitkan oleh jurnal yang telah terakreditasi dan membahas mengenai efek farmakologi terkait daun kerinyuh.
- b. Daun kerinyuh adalah tumbuhan gulma yang dibahas dalam jurnal terkait efek farmakologi, antiinflamasi, analgetika, antimikroba, antihiperkolesterolemia, dan antihiperqlikemia.
- c. Efek farmakologi adalah kumpulan dari berbagai khasiat yang diberikan oleh daun kerinyuh.
- d. Dosis adalah takaran suatu obat atau banyaknya suatu obat yang dapat dipergunakan atau diberikan kepada seorang penderita baik dipakai sebagai obat dalam maupun obat luar.

### 3.6 Batasan Penelitian

- a. Literatur yang digunakan berupa literatur primer.
- b. Jurnal penelitian membahas efek farmakologi misalnya tentang antiinflamasi, analgetika, antimikroba, antihiperkolesterolemia, dan antihiperqlikemia.
- c. Jumlah jurnal penelitian yang direview adalah lima jurnal.

### 3.7 Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan berupa literatur primer. Literatur primer diperoleh dari *database electronic*, diseleksi berdasarkan pendekatan kriteria jurnal.

### 3.8 Teknik Analisis Data

Data hasil temuan akan dianalisis atau diolah secara deskriptif berdasarkan jurnal hasil temuan.

