

**GAMBARAN DAYA PROTEKSI EKSTRAK ETANOL HERBA
MENIRAN (*Phyllanthus niruri* L) PADA MENCIT JANTAN
(*Mus musculus*) YANG DIINDUKSI ASAM ASETAT**

KARYA TULIS ILMIAH

DONI DARMAWAN

NIM : KHGF19008



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN KARSA HUSADA GARUT

PROGRAM STUDI D-III FARMASI

2022

**GAMBARAN DAYA PROTEKS EKSTRAK ETANOL HERBA
MENIRAN (*Phyllanthus niruri* L) PADA MENCIT JANTAN
(*Mus musculus*) YANG DIINDUKSI ASAM ASETAT**

KARYA TULIS ILMIAH

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya
Farmasi (A.Md.Farm) pada program studi D-III Farmasi
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karsa Husada Garut**

DONI DARMAWAN

NIM : KHGF19008



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN KARSA HUSADA GARUT

PROGRAM STUDI D-III FARMASI

2022

LEMBARPERSETUJUAN

NAMA : DONI DARMAWAN
NIM : KHGF19008
JUDUL : GAMBARAN DAYA PROTEKSI EKSTRAK ETANOL
HERBA MENIRAN (*Phyllanthus niruri* L) PADA MENCIT
JANTAN (*Mus musculus*) YANG DIINDUKSI ASAM
ASETAT

KARYA TULIS ILMIAH

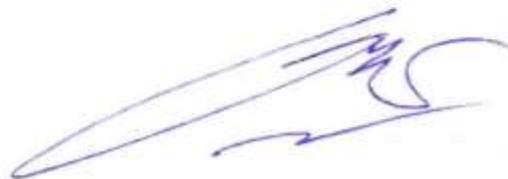
Telah memenuhi persyaratan dan disetujui untuk mengikuti ujian

Karya Tulis Ilmiah Pada Program Studi D-III Farmasi

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Garut

Garut, Agustus 2022

Menyetujui,
Pembimbing



apt. Dani sujana, S.Si., M.Farm

LEMBAR PENGESAHAN

NAMA : DONI DARMAWAN
NIM : KHGF19008
JUDUL : GAMBARAN DAYA PROTEKSI EKSTRAK ETANOL
HERBA MENIRAN (*Phyllanthus niruri* L) PADA MENCIT
JANTAN (*Mus musculus*) YANG DIINDUKSI ASAM
ASETAT

KARYA TULIS ILMIAH

KTI ini telah disidangkan dihadapan
Tim Penguji Program Studi D-III Farmasi
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karsa Husada

Garut, Agustus 2022

Menyetujui,

Pembimbing

apt. Dani sujana, S.Si., M.Farm



Mengetahui

Ketua Program Studi D-III Farmasi



apt, Nurul, M.Farm

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, KTI ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (A.Md.Farm), baik dari STIKES Karsa Husada maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan oranglain kecuali tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima saksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan Norma yang berlaku di STIKES Karsa Husada Garut.

Garut, Agustus 2022

Yang membuat pernyataan

Doni Darmawan

KHGF19008

ABSTRAK

DONI DARMAWAN. Gambaran Daya Proteksi Ekstrak Etanol Herba Meniran (*Phyllanthus niruri* L) pada Mencit Jantan (*Mus musculus*) yang di induksi asam asetat. Dibimbing oleh DANI SUJANA.

Nyeri ini merupakan suatu sinyal yang berfungsi untuk mempertahankan tubuh agar pencetus nyeri ini segera diatasi. Tanaman yang dijadikan sebagai tanaman obat herbal tradisional yaitu salah satunya herba meniran (*Phyllanthus niruri* L.). Pada penelitian kali ini, larutan asam asetat digunakan sebagai penginduksi nyeri dengan alasan lebih efektif dan cepat dalam menimbulkan nyeri. Tujuannya yaitu Mengetahui Aktivitas Analgesik ekstrak etanol herba meniran (*Phyllanthus niruri* L) pada mencit yang di induksi asam asetat 1%. Jenis penelitian yang digunakan adalah Experimental Laboratorium dengan cara membandingkan kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol. Berdasarkan hasil yang didapatkan melalui pengujian 25 ekor mencit yang diberikan ekstrak herba meniran (*Phyllanthus niruri* L.) terlihat penurunan jumlah rata-rata respon geliatan dari mencit setelah diberi perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Dari tabel 4.1 terlihat bahwa pada menit ke-15 setelah pemberian ekstrak herba meniran (*Phyllanthus niruri* L.) jumlah respon rata-rata geliatan ini terus berkurang hingga menit ke 60. Berdasarkan hasil tersebut, didapatkan bahwa pemberian ekstrak herba meniran pada mencit menunjukkan adanya efek analgetik. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa herba meniran (*Phyllanthus niruri* L.) memiliki aktivitas analgetik pada mencit yang di induksi Asam asetat 1%. Dapat dilihat dalam gambar 4.1 hasil pengamatan geliatan yang paling rendah terdapat pada dosis 400mg menurunkan aktifitas rasa nyeri yang berbeda nyata dibandingkan dengan ibuprofen 196mg/kgBB hal ini menunjukkan bahwa ekstrak herba meniran memiliki aktivitas analgetik karena menunjukkan daya proteksi untuk mencit saat diberikannya penginduksi yaitu Asam Asetat 1%.

Kata kunci : Analgetik, ekstrak etanol herba meniran

Daftar Pustaka : 21 buah (2009-2021)

ABSTRACT

DONI DARMAWAN. Overview of Protected Power of Ethanol Extract of Meniran Herbs (*Phyllanthus niruri* L) on Male Mice (*Mus musculus*) induced by acetic acid. Supervised by DANI SUJANA.

*This pain is a signal that functions to defend the body so that the trigger of this pain is immediately addressed. Plants are used as traditional herbal medicinal plants, one of which is the meniran herb (*Phyllanthus niruri* L.). In this study, the acetic acid solution was used as a pain inducer because it was more effective and faster in causing pain. The aim was to determine the analgesic activity of the ethanol extract of the meniran herb (*Phyllanthus niruri* L) in mice induced by 1% acetic acid. The type of research used is Experimental Laboratory by compares the treatment group with the control group. From table 4.1, it can be seen that at the 15th minute after the administration of the herbal extract of meniran (*Phyllanthus niruri* L.) the average response rate of this stretch continued to decrease until the 60th minute. Based on these results, it was found that the administration of Meniran herbal extract in mice showed an analgesic effect. Based on the results of the study, it can be concluded that the herb meniran (*Phyllanthus niruri* L.) has analgesic activity in mice induced by 1% acetic acid. It can be seen in Figure 4.1 that the lowest stretching observation results were found at a dose of 400 mg that reduced pain activity which was significantly different compared to ibuprofen 196 mg kgBB. This indicates that the herbal extract of Meniran has analgesic activity because it shows protective power for mice when an inducer, namely Acetic Acid 1 is given %.*

Keywords : Analgesic, ethanol extract of meniran herbs

Bibliography : 21 pieces (2009-2021)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini dengan judul “Gambaran Daya Proteksi Ekstrak Etanol Herba Meniran (*Phyllanthus niruri* L.) pada Mencit Jantan (*Mus musculus*) yang diinduksi Asam Asetat”. Shalawat serta salam semoga terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang mana telah memberikan ketauladanan yang baik kepada kita semua selaku umatnya.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak mengalami hambatan dan kesulitan, namun berkat dukungan, bantuan, bimbingan, dan pengarahan dari berbagai pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini. Untuk itu, pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. H. Hadiat, M.A., selaku ketua pembina Yayasan Dharma Husada Insani Garut;
2. H. D. Saepudin, S.Sos, M.M. Kes., selaku ketua pengurus Yayasan Dharma Husada Insani Garut;
3. H. Engkus Kusnadi, S. Kep, M. Kes, selaku Ketua STIKes Karsa Husada Garut;
4. apt. Nurul, S.Si., M. Farm., selaku Ketua Program Studi serta Pembimbing Akademik DIII Farmasi STIKes Karsa Husada Garut;
5. apt. Dani Sujana, S,Si., M. Farm., selaku pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan proposal penelitian ini;
6. Seluruh dosen pengajar yang telah memberikan bimbingan keilmuan dan nasihat-nasihat yang berharga selama menjalani perkuliahan. Semoga segala ilmu dan amal baik Bapak dan Ibu mendapatkan balasan yang tak terhingga dari Allah SWT. Aamiin;

7. Kedua orang tua sebagai sumber inspirasi bagi penulis, yang senantiasa memberi dorongan baik moril maupun materil serta do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini;
8. Ayang Alya Nazihah yang senantiasa memberi dukungan bagi penulis dan selalu memberikan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini;
9. Rekan-rekan seperjuangan yang telah membantu dan memberikan semangat serta memberikan saran-saran yang bermanfaat bagi penulis;
10. Semua pihak yang tidak tertulis terima kasih atas jasa yang telah diberikan, semoga Allah SWT, meridhoi dan memberikan balasan yang berlipat ganda. Aamiin.

Penulis sangat sadar bahwa proposal penelitian ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun serta bermanfaat guna perbaikan pada penyusunan proposal penelitian ini.

Garut 25 Mei 2022

Doni Darmawan

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah	4
1.3 Tujuan penelitian	4
1.4 Manfaat penelitian	5
1.4.1 Manfaat teoritis	5
1.4.2 Manfaat praktis.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Meniran	6
2.1.1 Klasifikasi Umum Meniran	6
2.1.3 Botani Tumbuhan Meniran.....	7
2.1.4 Kandungan Kimia Tumbuhan.....	7
2.2 Obat Tradisional	9
2.3 Nyeri	10
2.3.1 Mekanisme Nyeri	11
2.3.2 Klasifikasi Nyeri.....	12
2.3.3 Pengukuran Nyeri.....	12

2.4	Analgetik	14
2.5	Penggolongan Analgetik	15
2.6	Analgetik Non-opioid	16
2.7	Analgetik Opioid	17
	2.7.1 Mekanisme Kerja Opioid.....	18
2.8	Simplisia	18
2.9	Kerangka Pemikiran	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		21
3.1	Desain penelitian	21
3.2	Variabel penelitian	21
3.3	Tabel Operasional	22
3.3	Populasi dan sampel.....	23
3.4	Waktu dan Tempat	24
3.5	Instrumen Penelitian	24
	3.5.1 Alat.....	24
	3.6.2 Bahan.....	24
3.6	Pembuatan Simplisia.....	24
3.7	Pembuatan Ekstrak.....	25
3.9	Pembuatan Larutan Na CMC dan Larutan Ibuprofen	25
3.10	Perlakuan Terhadap Mencit.....	26
3.11	Analisis data.....	26
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		27
4.1	Hasil Penelitian	27
	4.1.1 Hasil Determinasi Tanaman	27
	4.1.2 Kode Etik	27
	4.1.3 Hasil Rendemen ekstrak etanol herba meniran (<i>Phyllanthus niruri</i> L).....	27
	4.1.4 Hasil Pengujian Aktivitas Analgetik Ekstrak Etanol Herba Meniran.....	28
4.2	Pembahasan	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		35
5.1	Kesimpulan	35
5.2	Saran	35
DAFTAR PUSTAKA		36

DAFTAR RIWAYAT HIDUP	38
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman meniran	6
Gambar 2.2 visual analogue scale	13
Gambar 2.3 Numeric Rating Scale.....	14
Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran	20
Gambar 4.1 Grafik rerata jumlah geliatan.....	28
Gambar 4.2 Grafik persentase daya analgetik.....	32

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Definisi Operasional	22
--	----

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nyeri ini merupakan suatu sinyal yang berfungsi untuk mempertahankan tubuh agar pencetus nyeri ini segera diatasi. Pandangan seseorang terhadap rasa nyeri menentukan kapan dan bagaimana orang tersebut melakukan pengobatan sendiri (swamedikasi) (Indonesia, 2009). Zat-zat yang dapat mengurangi atau menghalangi rasa nyeri tanpa menghilangkan kesadaran disebut analgetik atau obat penghilang rasa (Septiani, 2017). Analgetik merupakan golongan obat yang paling banyak dikonsumsi masyarakat meskipun banyak golongan obat lain yang dapat digunakan dalam pengobatan sendiri.

Obat yang paling banyak diresepkan atau digunakan umum untuk terapi nyeri, demam, dan proses peradangan adalah obat golongan analgetik antiinflamasi non steroid (AINS). Di berbagai negara, 7 sampai 35% analgetik oral merupakan prevalensi penggunaan obat yang paling banyak, dengan kelas obat analgetik turunan para-aminofenol (asetaminofen), obat antiinflamasi non steroid (aspirin atau asam organik lainnya seperti ibuprofen dan piroksikam) (Septiani, 2017). *The National Disease and Therapeutic Index* mengatakan bahwa obat analgetik dan antiinflamasi non steroid (AINS) merupakan obat yang paling sering diresepkan oleh dokter di seluruh dunia. Analgetik merupakan obat yang mudah didapatkan oleh masyarakat dengan resep dokter maupun tanpa resep dokter atau swamedikasi. Meskipun obat analgetik secara umum aman digunakan

tetapi bila salah dalam penggunaannya bisa terjadi gejala efek samping yang tidak diinginkan.

Tanaman obat tradisional merupakan salah satu modal dasar pembangunan kesehatan nasional. Di Indonesia disamping pelayanan kesehatan formal, pengobatan dengan cara tradisional dan pemakaian obat tradisional masih banyak dilakukan oleh masyarakat secara luas, baik di daerah pedesaan maupun daerah perkotaan. Dengan harga yang murah, mudah didapat, dan mempunyai efek samping yang relatif sedikit, menjadikan pengobatan menggunakan obat tradisional semakin disukai oleh masyarakat (Afrianti et al., 2014). Biofarma atau tanaman obat yaitu tanaman yang berkhasiat atau memiliki kegunaan sebagai tanaman obat (Sarno, 2019). Pengobatan herbal telah digunakan sejak lama untuk mendapatkan kesehatan dan menyembuhkan berbagai penyakit menggunakan berbagai ramuan dari daun, akar, buah, kayu, dan umbi-umbian (Hardianti, 2021).

Dengan adanya istilah *back to nature*, para ilmuwan semakin terdorong melakukan kajian atau studi terkait pemanfaatan herba yang berefek terhadap kesehatan. Di Indonesia tanaman berkhasiat obat telah digunakan secara turun-temurun. Pengalaman, tradisi, dan jenis tanaman obat menjadikan pengetahuan tentang penggunaan tanaman yang berkhasiat obat (Jansen et al., 2015). Masyarakat masih mempercayai bahan alami dikarenakan masih ada yang kekurangan dana ataupun lokasi rumah yang jauh dari pusat kesehatan menjadikan sebagian masyarakat tidak mengunjungi dokter (Hardianti, 2021).

Tanaman yang dijadikan sebagai tanaman obat herbal tradisional yaitu salah satunya herba meniran (*Phyllanthus niruri* L.) yang banyak tumbuh liar

disekitar kita, herba meniran ini merupakan dari famili *Euphorbiaceae*. Herba meniran memiliki banyak manfaat sebagai obat tradisional seperti (daun, akar, dan batang), karena terkandung beberapa senyawa kimia yaitu alkaloid, flavonoid, dan lignan. Flavonoid berfungsi sebagai analgetik. Senyawa flavonoid mampu melindungi membran lipid dari kerusakan dan menghambat enzim siklooksigenase I yang menjadi jalur pertama mediator nyeri seperti prostaglandin. Senyawa Flavonoid yang terkandung dalam herba meniran memiliki aktivitas analgetik (Adam, Cahyaningsih and Usia, 2009). Adanya rangsangan mekanis ataupun kimiawi dapat menimbulkan kerusakan pada jaringan dan melepaskan zat-zat tertentu yang disebut mediator nyeri seperti bradikinin, histamin, serotonin, dan prostaglandin (Afrianti et al., 2014).

Metode uji nyeri biasa dilakukan pada manusia, karena terkendala etik maka sulit untuk dilaksanakan pada manusia. Untuk terapi nyeri yang lebih baik maka dilakukan pada hewan uji (Maryam, 2017). Metode uji nyeri dengan rangsangan kimia salah satunya metode *writhing test*. Prinsip dari metode ini adalah melihat dan mengamati jumlah respon geliat pada hewan uji (mencit) yang disebabkan oleh pemberian induksi asam asetat secara *intraperitoneal*. Larutan asam asetat ini berfungsi sebagai pemicu rasa nyeri pada mencit. Larutan asam asetat juga diketahui dapat berguna sebagai iritan yang cocok untuk menghasilkan respon geliat. Bagian perut menyentuh dasar kaki tempat berpijak, terjadi kontraksi perut atau tarikan pada bagian perut, kedua pasang kaki ditarik ke belakang, badan meliuk, dan membengkokkan kepala ke belakang merupakan respons dari rangsangan kimia geliat (Farida Perdana, 2017).

Asam asetat digunakan sebagai penginduksi rasa nyeri pada pengujian efek analgesik. Karena asam asetat menyebabkan peradangan pada dinding rongga perut sehingga menimbulkan respon geliat berupa kontraksi otot atau peregangan otot perut. secara tidak langsung asam asetat bekerja dengan cara mendorong pelepasan prostaglandin sebagai hasil produk dari siklooksigenase (*COX*) ke dalam peritoneum, dan asam asetat dapat merangsang sensitifitas nosiseptif terhadap obat NSAID, sehingga cocok untuk mengevaluasi aktivitas analgesik (Farida Perdana, 2017).

Pada penelitian sebelumnya peneliti menggunakan ekstrak etanol daun meniran (*Phyllanthus niruri* L.). Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai aktivitas analgetik ekstrak etanol herba meniran (*Phyllanthus niruri* L.) terhadap mencit jantan (*Mus musculus*) yang diinduksi asam asetat.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat disusun rumusan masalah apakah ekstrak etanol herba meniran (*Phyllanthus niruri* L.) memiliki daya proteksi pada mencit jantan yang telah diinduksi oleh asam asetat ?

1.3 Tujuan penelitian

Mengetahui daya proteksi ekstrak etanol herba meniran (*Phyllanthus niruri* L.) pada mencit yang diinduksi asam asetat.

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Manfaat teoritis

Menambah pengetahuan mengenai aktivitas analgetik ekstrak etanol herba meniran (*phyllanthus niruri* L.) terhadap mencit jantan (*mus musculus*) yang diinduksi asam asetat.

1.4.2 Manfaat praktis

1.) Bagi peneliti

Dapat mengimplementasikan pengetahuan yang didapat selama kuliah dan memperluas wawasan dalam bidang farmakologi.

2.) Bagi masyarakat

Sebagai informasi tentang tanaman obat atau obat herbal tradisional.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Meniran

2.1.1 Klasifikasi Umum Meniran

Meniran merupakan tumbuhan yang berasal dari daerah tropis yang tumbuh liar di tempat yang lembab dan berbatu, serta tumbuh di hutan, ladang, kebun-kebun maupun pekarangan halaman rumah, pada umumnya tanaman ini tidak dipelihara karena dianggap tumbuhan rumput biasa.



Gambar 2.1 Tanaman Meniran (Dokumen Pribadi)

Secara ilmiah, meniran memiliki. klasifikasi sebagai berikut (Kardinan, I. A., & Kusuma, 2004) :

Kingdom : Plantae

Divisi : Spermatophyta

Subdivisi : Angiospermae

Kelas : Dicotyledoneae

Ordo : Euphorbiales

Suku : Euphorbiaceae

Genus : *Phyllanthus*

Spesies : *Phyllanthus niruri* L.

2.1.3 Botani Tumbuhan Meniran

Meniran merupakan tanaman herba dan tumbuh tegak, batangnya tidak bergetah, berbentuk bulat, bercabang dan berwarna hijau. Tinggi batangnya kurang dari 50 cm. Daunnya bersirip dengan berjumlah genap. Setiap tangkai terdiri dari daun majemuk berukuran kecil yang berbentuk bulat telur. Panjang daun sekitar 5 mm, sedangkan lebarnya 3 mm, dibagian bawah daun terdapat bintik berwarna kemerahan. Bunganya berwarna putih kehijauan, melekat pada ketiak daun dan menghadap kebawah. Buah meniran berbentuk bulat pipih, berdiameter 2 – 2,5 cm dan bertekstur licin, bijinya seperti bentuk ginjal, keras, dan berwarna coklat, akarnya berbentuk tunggang dan berwarna putih kekuningan.

Meniran mempunyai bunga jantan dan betina yang berwarna putih, bunga jantan keluar di bawah ketiak daun, sedangkan bunga betina keluar di atas ketiak daun. Perbanyakan tumbuhan meniran (*Phyllanthus niruri*, L.) dapat dilakukan dengan menggunakan biji. Tumbuhan ini tumbuh subur di tempat yang lembab pada ketinggian 1000m diatas permukaan laut. Pada umumnya meniran tidak dipelihara karena dianggap tanaman liar.

2.1.4 Kandungan Kimia Tumbuhan

Meniran (*Phyllanthus niruri*, L.) banyak mengandung beberapa Senyawa yaitu: Flavonoid, Tanin, Alkaloid, Lignan, Saponin. Pada tumbuhan tinggi Flavonoid terdapat baik dalam bagian vegetatif maupun dalam bunga, sebagai pigmen bunga Flavonoid berperan jelas dalam menarik burung dan serangga penyerbuk bunga, fungsi lainnya juga sebagai, pengatur fotosintesis, kerja antimikroba dan antivirus.

Bekerja sebagai inhibitor kuat pernapasan, flavonoid bertindak sebagai penampung yang baik radikal hidroksi dan supeoksida dan dengan demikian melindungi lipid membran terhadap reaksi yang merusak. Beberapa turunan Flavonoid terdapat pada tumbuhan tingkat tinggi dan terdapat pada organ-organ seperti seperti akar, batang, daun, bunga, biji, dan kulit kayu.

Tannin berfungsi sebagai pertahanan bagi tumbuhan yang membantu mengusir hewan pemangsa tumbuhan, dan mempunyai aktivitas antioksidan menghambat pertumbuhan tumor serta menghambat enzim seperti transcriptase dan DNA topoisomerase, Tanin tersebar dalam setiap tanaman yang berbatang. Tanin berada dalam jumlah tertentu, biasanya berada pada bagian spesifik tanaman seperti: daun, buah, akar, dan batang.

Alkaloid merupakan golongan zat tumbuhan sekunder yang terbesar. Alkaloid termasuk senyawa bersifat basa yang mengandung satu atau atom nitrogen dan berbentuk kristal. Untuk Alkaloid dalam daun atau buah segar adalah rasanya pahit di lidah serta mempunyai efek fisiologis kuat atau keras terhadap manusia. Sifat lain yaitu sukar larut dalam air dengan suatu asam akan membentuk garam Alkaloid yang lebih mudah larut.

Saponin adalah senyawa aktif yang menimbulkan busa jika dikocok dengan air. Saponin dapat bekerja sebagai antimikroba. Kelarutan Saponin dalam air dan etanol tetapi tidak larut dalam eter, senyawa Saponin banyak berada pada bagian daun, dan akar.

2.2 Obat Tradisional

Obat tradisional yaitu obat yang berasal dari tumbuh-tumbuhan, hewan, dan atau persediaan galeniknya atau campuran dari bahan yang belum mempunyai data klinis dan dipergunakan berdasarkan pengalaman. Turunnya daya beli masyarakat terhadap obat-obatan modern yang relatif lebih mahal harganya, menjadikan penggunaan bahan alam sebagai obat cenderung meningkat ditambah adanya isu back to nature dan krisis berkepanjangan (Setyo Febri Pratita, 2008).

Penggunaan obat tradisional oleh masyarakat tampaknya tetap luas dan terus meningkat. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain:

- a) tingkat kesehatan masyarakat berada dalam keadaan yang sedemikian rupa, sehingga sangat memerlukan pengobatan,
- b) jangkauan pelayanan kesehatan masih belum cukup meluas, sehingga masih ada kalangan masyarakat yang belum terjangkau, antara lain juga faktor biaya untuk mendapatkan pelayanan kesehatan masih jauh dari jangkauan kelompok masyarakat tertentu,
- c) jangkauan pemasaran obat tradisional dan cara pemasaran yang meyakinkan masyarakat,

- d) sikap tradisional dari kalangan masyarakat tertentu yang masih lebih yakin pada obat tradisional daripada obat dan cara pengobatan “modern” (Setyo Febri Pratita, 2008).

2.3 Nyeri

Reaksi fisiologis terhadap cedera jaringan, distensi viseral, atau sebagai respons terhadap penyakit yang bersifat subjektif, dan dirasakan sensoris serta emosional yang tidak menyenangkan disebut nyeri. Rasa nyeri yang dirasakan oleh pasien merupakan akhir dari mekanisme interaksi pada sistem saraf (erlangga muchammad et al., 2015). Terdapat 2 tipe utama nyeri yaitu nyeri nosiseptif dan nyeri neuropatik. Nyeri nosiseptif muncul ketika jelas pada jaringan mengaktivasi reseptor nyeri atau nosiseptor yang sensitif terhadap stimulus yang berpotensi merusak jaringan (noxious). Stimulli yang merangsang nosiseptor dapat berupa panas, dingin, getaran, regangan, serta substansi kimiawi yang dikeluarkan jaringan sebagai respon terhadap kekurangan oksigen, kerusakan jaringan atau inflamasi seperti bradikinin, serotonin, histamin, ion kalium, asam, asetilkolin, dan enzim proteolitik.

Nyeri merupakan penyakit yang dialami oleh semua kalangan. Setiap individu pasti pernah mengalami nyeri pada tingkatan tertentu. Rasa nyeri seringkali timbul apabila suatu jaringan mengalami gangguan atau kerusakan. Nyeri ini merupakan suatu sinyal yang berfungsi untuk mempertahankan tubuh agar pencetus nyeri ini segera diatasi.

Pandangan seseorang terhadap rasa nyeri menentukan kapan dan bagaimana orang tersebut melakukan pengobatan sendiri (swamedikasi) (Indonesia, 2009).

Zat-zat yang dapat mengurangi atau menghalangi rasa nyeri tanpa menghilangkan kesadaran disebut analgetik atau obat penghilang rasa (Septiani, 2017)

2.3.1 Mekanisme Nyeri

Mekanisme nyeri terdiri dari 4 proses yaitu transduksi, transmisi, modulasi dan persepsi, dimana terjadinya stimulus yang kuat diperifer sampai dirasakannya nyeri disusunan saraf pusat. (Maryam, 2017). Transduksi merupakan proses konversi stimulus noxious ke bentuk yang dapat diakses oleh otak, dimulai dengan teraktivasi nosiseptor. Selanjutnya adalah transmisi, yaitu proses pengiriman impuls listrik dari sistem saraf tepi ke saraf pusat dan otonom. Transmisi impuls berlangsung melalui serat saraf yang bersinaps di kornu dorsal medulla spinalis, kemudian dihantarkan melalui traktus spinothalamikus ke nukleus ventral posterior lateral dan ventromedial thalamus.

Proses transduksi dan transmisi disebut sebagai nosisepsi, yakni penyampaian informasi adanya potensi kerusakan jaringan ke otak, sementara itu, proses modulasi diartikan sebagai kontrol sistem saraf terhadap transmisi jalur penghantaran impuls yang dapat terjadi di bagian mana saja, namun umumnya mengacu pada pengaturan di kornu dorsal medulla spinalis. Dari kedua nukleus thalamus, informasi nosiseptif dihantarkan ke bagian-bagian kortikal dan subkortikal meliputi amigdala, hipotalamus, periaquaduktal grisea, ganglia basal, dan regio-regio di korteks serebri. Bagian insula dan korteks cingulata anterior diketahui secara konsisten teraktivasi ketika nosiseptor terstimulasi oleh stimuli noxious dan berasosiasi dengan subjektivitas persepsi nyeri. (Maryam, 2017).

2.3.2 Klasifikasi Nyeri

Menurut (Septiani, 2017) respon nyeri di bagi menjadi 3 yaitu nyeri akut, kronis dan kanker :

1) Nyeri akut

Nyeri akut dapat menjadi suatu proses fisiologis yang berguna sebagai peringatan adanya kondisi penyakit individual dan situasi yang berpotensi membahayakan. Penyebab umum dari nyeri akut seperti operasi, adanya penyakit akut, trauma, persalinan, dan tindakan medis.

2) Nyeri Kronis

Pada kondisi normal, nyeri akut cepat berkurang secepat proses turunnya produksi rangsangan nyeri. Namun, dalam beberapa contoh nyeri dapat berlangsung selama berbulan-bulan sampai bertahun-tahun yang menyebabkan kronis. Contoh dari nyeri kronis adalah nyeri sekunder pada osteoarthritis.

3) Nyeri Kanker

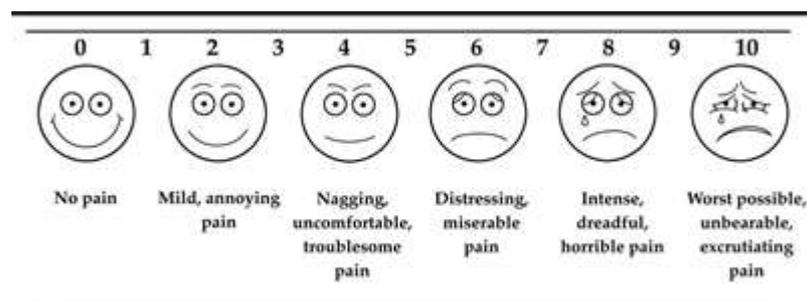
Nyeri berhubungan dengan kondisi yang berpotensi mengancam jiwa sering disebut nyeri ganas atau nyeri kanker sederhana. Jenis nyeri ini meliputi komponen kronis dan akut serta sering memiliki beberapa etiologi. Nyeri ini disebabkan oleh penyakit itu sendiri misalnya invasi tumor atau obstruksi organ.

2.3.3 Pengukuran Nyeri

Nyeri merupakan respon subjektif sehingga sulit untuk mengukurnya. Menurut (Septiani, 2017) nyeri dapat diukur dengan cara, yaitu:

a. *Visual Analogue Scale* (VAS)

Visual Analogue scale adalah instrumen pengukuran nyeri yang digunakan pada pasien dewasa dan anak-anak yang tidak dapat menjelaskan intensitas nyeri yang dirasakan, akan tetapi dapat dinilai dari mimik dan raut wajah pasien. Pengukuran dengan Visual Analogue Scale pada nilai dibawah 4 dikatakan sebagai nyeri ringan, nilai antara 4-6 dinyatakan sebagai nyeri sedang dan diatas 6 dianggap sebagai nyeri hebat.



Gambar 2.2 *Visual Analogue Scale* (Septiani, 2017)

b. *Numerik Rating Scale* (NRS)

Skala ini paling efektif dan mudah untuk digunakan saat mengkaji intensitas nyeri sebelum dan sesudah pengobatan. Pasien akan menilai nyeri dengan menggunakan skala dari 0-10 (Prasetya, 2017). Berikut keterangan Numerik Rating Scale :

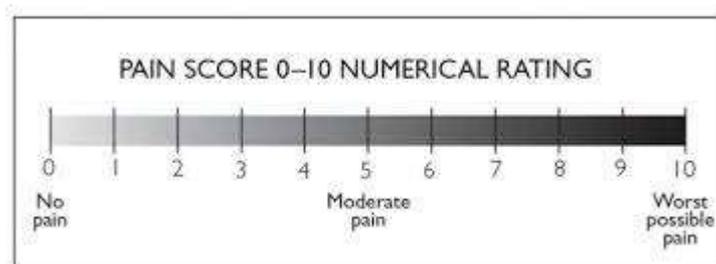
Angka 0 : tidak nyeri

Angka 1-3 : nyeri ringan. Pasien dapat berkomunikasi dengan baik

Angka 4-6 : nyeri sedang. Pasien mendesis, menyeringai, dapat mendeskripsikan, mengikut perintah dengan baik dan menunjukkan lokasi nyeri.

Angka 7-9 : nyeri berat. Pasien terkadang tidak dapat mengikut perintah namun masih bagus dalam merespon tindakan, dapat mengalokasikan nyeri, tidak dapat mendeskripsikan, distraksi dan tidak dapat diatasi dengan alih posisi nafas panjang.

Angka 10 : nyeri sangat berat dan pasien tidak bisa berkomunikasi.



Gambar 2.3 Numeric Rating Scale (Prasetya, 2017)

2.4 Analgetik

Obat yang digunakan untuk meredakan atau mengurangi rasa nyeri disebut analgetik. Biasanya analgetik dikonsumsi untuk meredakan gejala seperti nyeri otot, sakit kepala, kelelahan, dan lainnya. Analgetik terbagi menjadi dua kelompok, yaitu golongan opioid (narkotik) dan non-opioid. Penggunaan berulang golongan opioid dapat menimbulkan ketergantungan dan toleransi. Sedangkan penggunaan analgetik non-opioid tidak menimbulkan ketergantungan dan toleransi fisik (Indonesia, 2009). Analgetik merupakan golongan obat yang paling banyak dikonsumsi masyarakat meskipun banyak golongan obat lain yang dapat digunakan dalam pengobatan sendiri.

Obat yang paling banyak diresepkan atau digunakan umum untuk terapi nyeri, demam, dan proses peradangan adalah obat golongan analgetik

antiinflamasi non steroid (AINS) (Septiani, 2017). The National Disease and Therapeutic Index mengatakan bahwa obat analgetik dan antiinflamasi non steroid (AINS) merupakan obat yang paling sering diresepkan oleh dokter di seluruh dunia.

Analgetik merupakan obat yang mudah didapatkan oleh masyarakat dengan resep dokter maupun tanpa resep dokter atau swamedikasi. Meskipun obat analgetik secara umum aman digunakan tetapi bila salah dalam penggunaannya bisa terjadi gejala efek samping yang tidak diinginkan. Antara 7 sampai 35% di berbagai negara, analgetik oral merupakan penggunaan obat yang paling banyak, dengan kelas obat analgetik turunan para-aminofenol (asetaminofen), obat antiinflamasi non steroid (seperti aspirin atau asam organik lainnya seperti ibuprofen dan piroksikam) (Septiani, 2017). Pandangan seseorang terhadap rasa sakit menentukan orang tersebut untuk mengambil tindakan dalam pengobatan sendiri (swamedikasi) (Indonesia, 2009).

2.5 Penggolongan Analgetik

Berdasarkan kerja farmakologisnya, analgetik dibagi menjadi 2 dalam kelompok besar yakni kelompok non-opioid yang terdiri dari obat-obatan yang bekerja pada saraf perifer dan kelompok analgetik opioid yang bekerja pada susunan saraf pusat. 3 langkah bertahap yang dianjurkan World Health Organisation (WHO) dalam penggunaan analgetik yaitu, yang digunakan untuk nyeri ringan dan sedang adalah obat golongan non-opioid seperti asetaminofen atau antiinflamasi non-steroid (AINS). Lalu yang selanjutnya ditambah dengan opioid untuk non-opioid diberikan dengan atau tanpa obat tambahan lain. Jika

nyeri terus menerus atau intensif, langkah ketiga yaitu meningkatkan dosis potensi opioid dan obat tambahan lain (Septiani, 2017).

2.6 Analgetik Non-opioid

Untuk mengurangi berbagai tipe nyeri akut dan kronis (akibat trauma, pasca operasi, kanker, nyeri arthritis) dan terutama efektif untuk nyeri somatic (nyeri otot, nyeri sendi, nyeri tulang, nyeri inflamasi pasca operasi) digunakan analgetik non-opioid (Septiani, 2017). Untuk mengurangi atau menekan rasa nyeri, masyarakat menggunakan obat golongan analgetik yang berjenis non-opioid seperti aspirin, asam mefenamat, serta paracetamol karena golongan obat ini tidak bersifat adiktif seperti obat analgetik golongan opioid. Efek samping yang terjadi jika mengkonsumsi obat golongan ini dengan dosis berlebih adalah gangguan lambung dan usus, reaksi hipersensitifitas, kerusakan ginjal, dan dapat menyebabkan kerusakan hati (Kesehatan et al., 2019). Penggolongan analgetika non-opioid dapat dibagi menjadi beberapa kelompok :

1) Asam Mefenamat

Asam mefenamat digunakan sebagai anti-inflamasi. Asam mefenamat digunakan untuk meredakan nyeri akibat kondisi reumatik, cedera jaringan lunak, kondisi nyeri pada otot rangka, dan dismenorea. Sebagai obat antiradang, asam mefenamat telah diuji terutama pada uji jangka pendek pada penanganan osteoarthritis. Senyawa fenamat memiliki kemampuan menghambat siklooksigenase (Septiani, 2017). Pada orang usia lanjut efek samping diare hebat lebih sering dilaporkan. Efek samping lain yang berdasarkan hipersensitivitas ialah eritema kulit, bronkokonstriksi.

2) Paracetamol

Obat ini merupakan obat antiinflamasi non-steroid yang memiliki efek antipiretik dan analgetik. Karena perannya menghambat enzim siklooksigenase baik disentral maupun perifer menjadikan paracetamol memiliki efek analgetik. Parasetamol merupakan obat antiinflamasi non steroid yang memiliki efek antipiretik dan analgetik. Mekanisme lain melalui jalur nitric oxide, dimana parasetamol menghambat hiperralgia yang dimediasi substansi P. Paracetamol menunjukkan hasil yang efektif dan dapat diandalkan sebagai analgesia pasca operasi setelah FESS (Hidayat et al., 2017).

3) Ibuprofen

Ibuprofen merupakan derivat asam propionat, obat ini bersifat analgesik dengan daya anti-inflamasi yang tidak terlalu kuat. Ibuprofen oral sering diresepkan dalam dosis yang lebih kecil (<2400mg/hari). Pada dosis ini ibuprofen efektif sebagai analgetik tapi tidak sebagai antiinflamasi. Sediaan ibuprofen 400 mg efektif dalam nyeri gigi pasca operasi (Septiani, 2017).

2.7 Analgetik Opioid

Opium yang berasal dari getah *papaver somniferum* mengandung sekitar 20 jenis alkaloid diantaranya morfin, kodein, dan papaverin. Analgetik opioid merupakan kelompok obat yang memiliki sifat opium. Golongan ini diindikasikan untuk nyeri sedang sampai berat yang tidak menurun dengan obat lain. Contohnya nyeri akut pada trauma berat, luka bakar, pembedahan dan nyeri kronik (Septiani, 2017). Golongan ini pada umumnya menimbulkan euphoria sehingga banyak

disalahgunakan. Pemberian obat secara terus menerus dapat menimbulkan ketergantungan fisik dan mental atau kecanduan, dan efek ini terjadi secara cepat.

2.7.1 Mekanisme Kerja Opioid

Opioid dapat menimbulkan efek analgesia melalui mekanisme perifer. Pada jaringan saraf perifer terdapat reseptor opioid yang dilapisi miein tipis. Setelah respons inflamasi dimulai reseptor opioid perifer dan densitas bertambah dalam hitungan menit sampai jam (Veerasingam, 2017). dapat disimpulkan bahwa mekanisme kerja opioid dapat dipakai untuk mengatasi nyeri melalui mekanisme perifer.

2.8 Simplisia

Bahan alam yang telah dikeringkan yang digunakan untuk pengobatan dan belum mengalami pengolahan disebut simplisia. Jenis-jenis simplisia:

- 1) Simplisia nabati: simplisia yang berupa tumbuhan utuh, bagian tumbuhan atau eksudat tumbuhan. Eksudat tumbuhan adalah isi sel yang secara spontan keluar dari tumbuhan atau isi sel yang dengan cara tertentu dipisahkan dari tumbuhannya dan belum berupa senyawa kimia murni
- 2) Simplisia hewani
- 3) Simplisia pelikan (mineral)

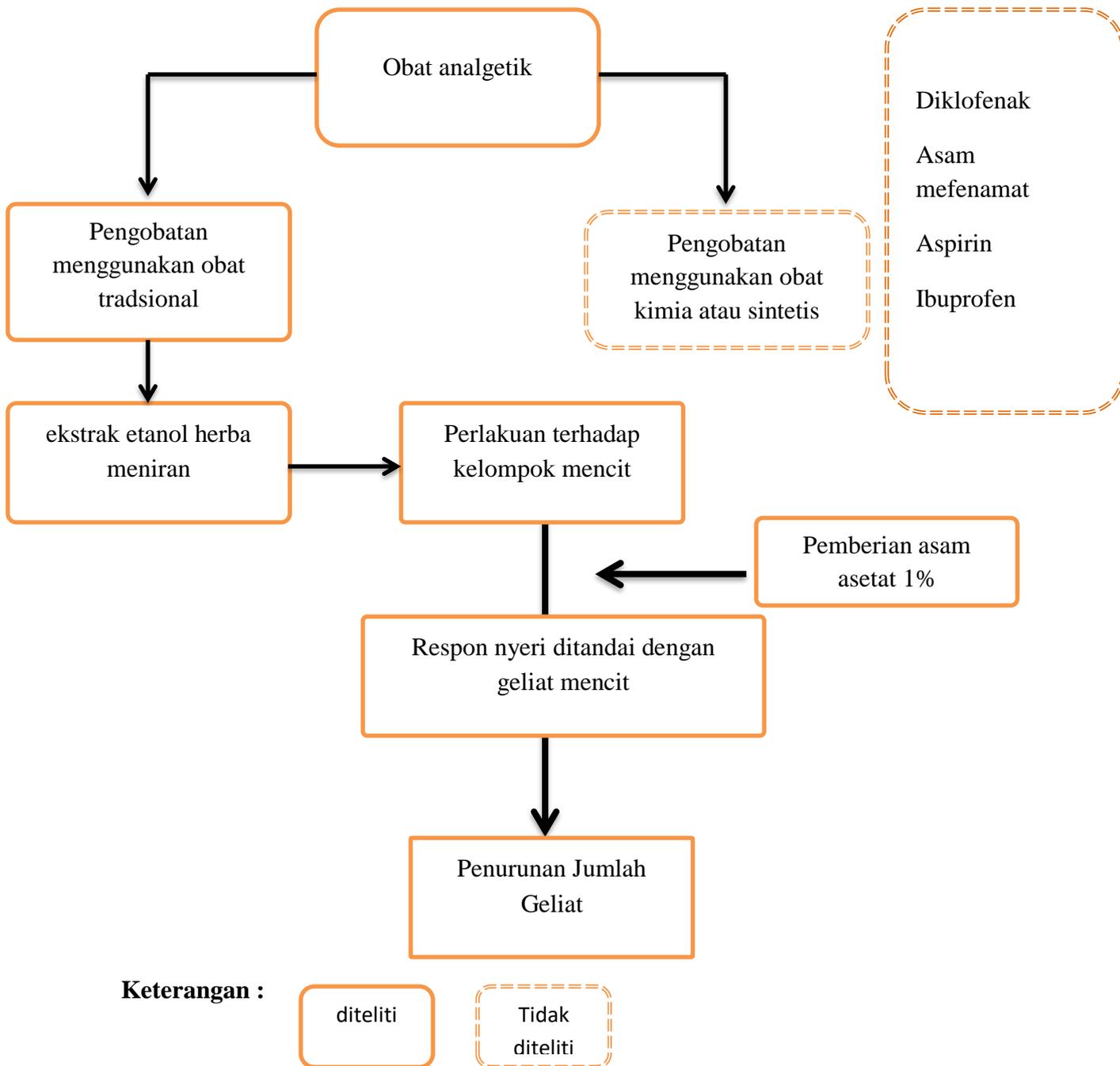
Simplisia yang aman dan berkhasiat adalah simplisia yang tidak mengandung bahaya kimia, mikrobiologis, dan bahaya fisik, serta mengandung zat aktif yang berkhasiat. Ciri simplisia yang baik adalah dalam kondisi kering (kadar air < 10%), untuk simplisia daun, bila diremas bergemerisik dan berubah menjadi serpihan, simplisia bunga bila diremas bergemerisik dan berubah menjadi

serpihan atau mudah dipatahkan, dan simplisia buah dan rimpang (irisasi) bila diremas mudah dipatahkan. Ciri lain simplisia yang baik adalah tidak berjamur, dan berbau khas menyerupai bahan segarnya (Hartini & Wulandari, 2016).

Pada umumnya pembuatan simplisia melalui tahapan sebagai berikut:

- 1) Pengumpulan bahan baku: kualitas bahan baku simplisia sangat dipengaruhi beberapa faktor, seperti : umur tumbuhan atau bagian tumbuhan pada waktu panen, bagian tumbuhan, waktu panen dan lingkungan tempat tumbuh.
- 2) Sortasi basah: Sortasi basah dilakukan untuk memisahkan kotoran-kotoran atau bahan asing lainnya setelah dilakukan pencucian dan perajangan.
- 3) Pencucian: dilakukan untuk menghilangkan tanah dan pengotoran lainnya yang melekat pada bahan simplisia. Pencucian dilakukan dengan air bersih.
- 4) Perajangan
- 5) Pengeringan: mendapatkan simplisia yang tidak mudah rusak, sehingga dapat disimpan dalam waktu yang lebih lama. Dengan mengurangi kadar air dan menghentikan reaksi enzimatik akan dicegah penurunan mutu atau perusakan simplisia.
- 6) Sortasi kering: tujuannya untuk memisahkan benda-benda asing seperti bagian-bagian tanaman yang tidak diinginkan dan pengotoran-pengotoran lain yang masih ada dan tertinggal pada simplisia kering.
- 7) Pengepakan
- 8) Penyimpanan dan pemeriksaan mutu.

2.9 Kerangka Pemikiran



Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain penelitian

Desain dalam penelitian ini yaitu deskriptif kuantitatif dengan cara mengamati daya proteksi herba meniran (*Phyllanthus niruri*L.) pada mencit jantan (*Mus musculus*) berupa jumlah geliatan mencit kemudian dihitung persentase daya proteksinya.

3.2 Variabel penelitian

Variabel penelitian ini adalah daya proteksi dari ekstrak herba meniran (*Phyllanthus niruri* L.) ditandai dengan menurunnya frekuensi jumlah geliat mencit.

3.3 Tabel Operasional

Tabel 3.1 Tabel Definisi Operasional

Variable	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Terikat: Aktivitas analgetik	Daya proteksi adalah pengukuran dengan menghitung jumlah geliatan sebagai ukuran proteksi yang dihasilkan oleh setiap intervensi	Mengukur dengan menghitung persentase geliatan	Mengamati jumlah geliat setiap selang waktu 5 menit selama 60 menit	Jumlah geliatan	Rasio

3.3 Populasi dan sampel

3.3.1 Populasi

Populasi pada penelitian ini yaitu hewan mamalia mencit jantan (*Mus musculus*) dengan berat badan (BB) berkisar antara 20-30 g berkelamin jantan yang berumur 6-7 minggu, bergerak aktif dan belum digunakan untuk penelitian sebelumnya.

3.3.2 Sampel

Sampel pada penelitian ini yaitu hewan uji mencit jantan (*Mus musculus*)

Pengambilan sampel dihitung menggunakan rumus federer :

$$(t-1)(n-1) \geq 15$$

Keterangan:

n = jumlah sampel tiap kelompok perlakuan

t = jumlah kelompok perlakuan

Dari rumus diatas dapat dilakukan perhitungan :

$$(t-1)(n-1) \geq 15$$

$$(5-1)(n-1) \geq 15$$

$$4n-4 \geq 15$$

$$4n \geq 19$$

$$n \geq 19/4$$

$$n \geq 4,75 \text{ dibulatkan menjadi } 5$$

dari hasil perhitungan diatas, maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan minimal 5 ekor mencit tiap kelompoknya.

3.4 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2022, dilakukan di Laboratorium Farmakologi, Program Studi D-III Farmasi, STIKes Karsa Husada Garut.

3.5 Instrumen Penelitian

3.5.1 Alat

Alat yang digunakan antara lain cawan porselin, kertas saring, corong blender, toples maserasi, pipet tetes, rotary evaporator, stopwatch, dan timbangan analitik.

3.6.2 Bahan

Bahan uji yang digunakan yaitu tanaman meniran (*Phyllanthus niruri* L) yang didapatkan dari Asrama Pataruman Jalan Pasundan Kecamatan Garut Kota Kabupaten Garut dan dipanen bulan Mei 2022. Bahan lain yang digunakan yaitu: aluminium foil, asam asetat 1%, daun Meniran (*Phyllanthus niruri* L), etanol 96%, ibuprofen 400mg, mencit jantan (*Mus musculus*), Na CMC 0,5%.

3.6 Pembuatan Simplisia

Herba meniran yang diperoleh kemudian dicuci, lalu dilakukan sortasi basah untuk memisahkan dari kotoran-kotoran atau bahan asing, setelah itu dilakukan pencucian untuk membersihkan dari tanah yang masih menempel, kemudian dilakukan pengeringan dengan cara dijemur dibawah sinar matahari untuk mengurangi kadar air. Setelah kering herba meniran di haluskan menggunakan blender, hingga didapatkan serbuk simplisia.

3.7 Pembuatan Ekstrak

Sebanyak 500 gr serbuk simplisia herba meniran dimasukkan kedalam wadah maserasi kemudian ditambahkan pelarut etanol 96% sampai terendam seluruhnya (\pm 2cm diatas permukaan sampel) disimpan ditempat yang terlindung dari sinar matahari langsung sambil sesekali diaduk. Setelah 1 x 24 jam disaring, dipisahkan antara filtrat dan ampas. Selanjutnya dengan cara yang sama ampas di ekstraksi kembali dengan pelarut etanol 96%. Hal ini dilakukan sebanyak 3 kali. Filtrat yang diperoleh kemudian dirotary evaporator dan diuapkan hingga diperoleh ekstrak etanol yang kental. Setelah itu, ekstrak etanol dibebaskan dengan penambahan etanol kedalam ekstrak lalu diuapkan. Ekstrak yang diperoleh ditimbang dengan menggunakan neraca analitik

3.8 Pembuatan Larutan Asam Asetat 1%

Diambil asam asetat sebanyak 1ml, kemudian diencerkan dengan aquadest dalam labu ukur hingga volume 100ml (Alyidrus et al., 2019).

3.9 Pembuatan Larutan Na CMC dan Larutan Ibuprofen

Ditimbang sebanyak 500 mg serbuk Serbuk Na CMC dan dilarutkan dalam aquadet hangat sambil diaduk-aduk sesekali di tambahkan aquadest sampai larut. Setelah larut semua, maka ditambahkan sisa aquadest sampai didapatkan volume larutan Na CMC 100ml. Ibuprofen sangat sukar larut dalam air. Untuk itu, ibuprofen diberikan dalam bentuk suspensi Na CMC 0,5% sedikit demi sedikit sambil dikocok dan diadkan sampai 100ml (Alyidrus, 2019)

3.10 Perlakuan Terhadap Mencit

Mencit tersebut dipuasakan selama 18 jam tetapi tetap diberikan air minum. Kemudian diberikan perlakuan pada masing-masing kelompok mencit. Kelompok I mencit diberikan suspensi ekstrak dosis 100mg/kg BB. Kelompok 2 Kelompok mencit diberikan suspensi ekstrak dosis 200mg/kg BB. Kelompok 3 Kelompok mencit diberikan suspensi ekstrak dosis 400mg/kg BB. Kelompok 4 Kelompok mencit diberikan suspensi Ibuprofen 400mg/kg BB (kontrol positif). Kelompok 5 Kelompok mencit diberikan suspensi Na CMC 0,5% (kontrol negatif). Setelah 1 jam perlakuan, lalu diberi asam asetat 1% secara intraperitoneal. Diamati dan dihitung jumlah geliat tiap 5 menit selama 1 jam (Alyidrus et al., 2019).

3.11 Analisis data

Analisis yang digunakan bersifat *deskriptif kualitatif*, dimana hasil pengamatan berupa jumlah respon geliat dibuat persentase. Rumus perhitungan presentase daya analgetik masing kelompok dengan rumus :

$$\% \text{ Daya analgetik} = 100 - (p/k \times 100\%).$$

Keterangan :

P = Jumlah kumulatif geliat mencit kelompok perlakuan;

K= Jumlah kumulatif geliat mencit kelompok kontrol negatif.

Data yang telah didapat dari hasil penelitian yang dilakukan kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Hasil Determinasi Tanaman

Bahan uji yang digunakan yaitu tanaman meniran (*Phyllanthus niruri* L) yang didapatkan dari Asrama Pataruman Jalan Pasundan Kecamatan Garut Kota Kabupaten Garut. Berdasarkan hasil determinasi No.22/HB/06/2022 memastikan bahwa tanaman yang digunakan merupakan famili *Phyllanthaceae* dengan sinonim *Phyllanthus carolinianus* Blanco. Hasil determinasi dapat dilihat pada lampiran ke-3.

4.1.2 Kode Etik

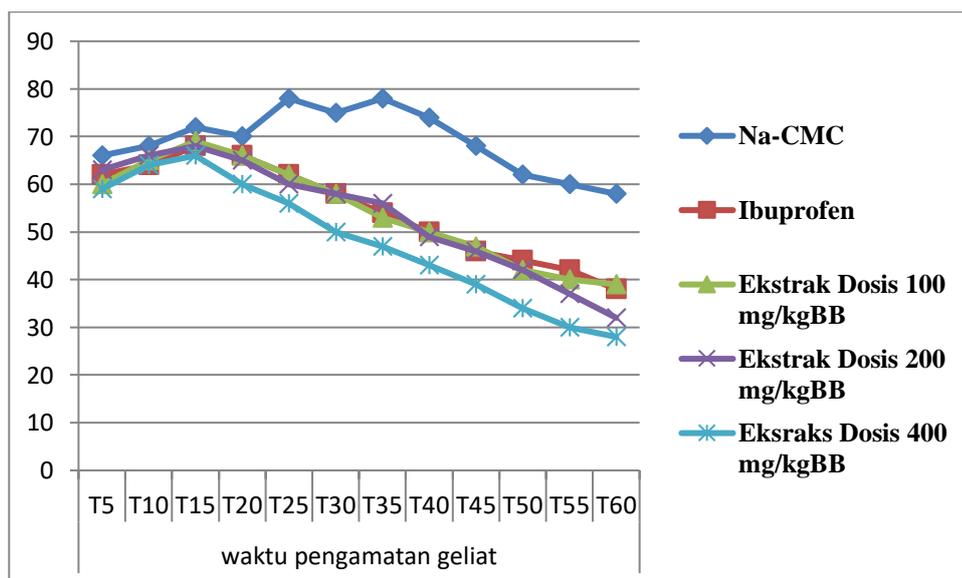
Protokol penelitian ini telah disetujui oleh Komite Etik yang dilakukan di Universitas Bakti Tunas Husada Tasikmalaya, Jawa Barat dengan dokumen Nomor : 073/ec.02/kepk-bth/VII/2022. Hasil kode etik hewan dapat dilihat pada lampiran ke-4.

4.1.3 Hasil Rendemen ekstrak etanol herba meniran (*Phyllanthus niruri* L)

Serbuk simplisia dimaserasi dengan pelarut etanol 96% selama 3x24 jam sebanyak 500 gram menghasilkan ekstrak kental sebanyak 25,60 gram dengan persen rendemen sebanyak 5,12%.

4.1.4 Hasil Pengujian Aktivitas Analgetik Ekstrak Etanol Herba Meniran

Dalam penelitian ini telah dilakukan uji aktivitas analgetik menggunakan ekstrak etanol herba meniran (*Phyllanthus niruri* L) sebagai kelompok perlakuan serta obat ibuprofen sebagai kontrol positif dan Na CMC sebagai kontrol negatif. Sebelum diberikan penginduksi nyeri yaitu asam asetat 1%, hewan uji diberi suspensi Na CMC, suspensi ibuprofen dan suspensi ekstrak herba meniran (*Phyllanthus niruri* L) dengan dosis 100, 200, dan 400 mg/kgBB mencit. Setelah itu diberi induksi asam asetat 1% lalu dilihat reaksi nyeri yang ditandai dengan respon geliat, kemudian diamati selama 1 jam dengan pengukuran geliatan selang waktu 5 menit. Data hasil geliat mencit dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Grafik rerata jumlah geliatan mencit yang diinduksi asam asetat selang waktu 5 menit selama 60 menit.

Berdasarkan gambar 4.1 total geliat selama 60 menit pengamatan yang ditunjukkan oleh kelompok perlakuan Na CMC sebagai kontrol negatif sebanyak 78 geliatan, hal ini diakibatkan karena Na CMC tidak memiliki sifat analgetik. Jumlah geliatan terendah ditunjukkan oleh kelompok perlakuan ekstrak dengan dosis 400 mg/kgBB sebanyak 28 geliatan. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak herba meniran (*Phyllanthus niruri* L) memiliki efek analgetik karena menurunnya jumlah geliatan pada mencit.

Tabel jumlah geliat mencit dapat dilihat pada lampiran ke-1, berdasarkan gambar 4.1 kelompok perlakuan yang diberi Na CMC pada menit ke 5 dengan total geliatan sebanyak 66 kali, sedangkan pada menit ke 10 total geliatan sebanyak 68 kali, lalu pada menit ke 15 total geliatan sebanyak 72 kali, pada menit ke 20 total geliatan sebanyak 70 kali, selanjutnya pada menit ke 25 total geliatan sebanyak 78 kali, pada menit ke 30 total geliatan sebanyak 75 kali, pada menit ke 35 total geliatan sebanyak 78 kali, pada menit ke 40 total geliatan sebanyak 74 kali, pada menit ke 45 total geliatan sebanyak 68 geliat, pada menit ke 50 total geliatan sebanyak 62 kali, pada menit ke 55 total geliatan sebanyak 60 geliat, dan pada menit ke 60 total geliatan mencit sebanyak 58 kali respon geliat.

Pada gambar 4.1 menunjukkan jumlah geliat kelompok perlakuan yang diberi ibuprofen pada menit ke 5 total geliatan mencit sebanyak 62 kali, lalu pada menit ke 10 total geliatan mencit sebanyak 64 kali, pada menit ke 15 total geliatan mencit sebanyak 68 kali, selanjutnya pada menit ke 20 total geliatan mencit sebanyak 66 kali, pada menit ke 25 total geliatan mencit sebanyak 62 kali, pada menit 30 sebanyak 58 kali respon geliat, pada menit ke 35 sebanyak 54 kali

respon geliat, pada menit ke 40 sebanyak 50 kali respon geliat, pada menit ke 45 sebanyak 46 geliat, lalu pada menit ke 50 sebanyak 44 kali respon geliat, pada menit ke 55 sebanyak 42 geliat, dan pada menit ke 60 sebanyak 38 kali respon geliat.

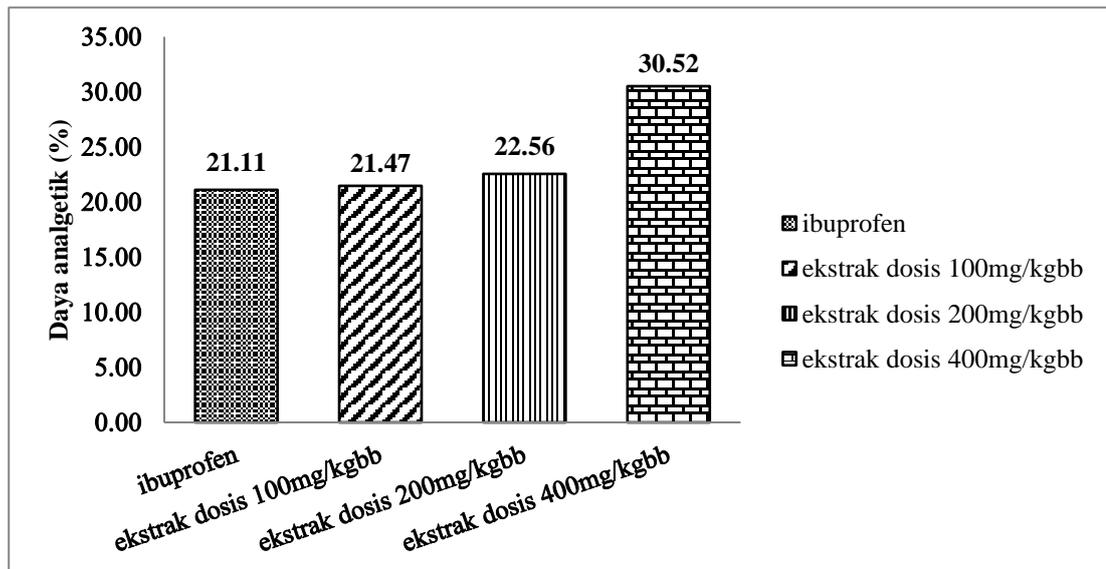
Pada gambar 4.1 menunjukkan jumlah geliat kelompok perlakuan yang diberi ekstrak dengan dosis 100mg/kgBB pada menit ke 5 sebanyak 60 kali respon geliat, pada menit ke 10 sebanyak 65 kali respon geliat, pada menit ke 15 sebanyak 69 kali respon geliat, pada menit ke 20 sebanyak 66 kali respon geliat, pada menit ke 25 sebanyak 62 kali respon geliat, pada menit 30 sebanyak 58 kali respon geliat, lalu pada menit ke 35 sebanyak 53 kali respon geliat, pada menit ke 40 sebanyak 50 kali respon geliat, selanjutnya pada menit ke 45 sebanyak 47 geliat, pada menit ke 50 sebanyak 42 kali respon geliat, pada menit ke 55 sebanyak 40 geliat, dan pada menit ke 60 sebanyak 39 kali respon geliat.

Pada gambar 4.1 menunjukkan jumlah geliat kelompok perlakuan yang diberi ekstrak dengan dosis 200mg/kgBB pada menit ke 5 sebanyak 63 kali respon geliat, pada menit ke 10 sebanyak 66 kali respon geliat, pada menit ke 15 sebanyak 68 kali respon geliat, pada menit ke 20 sebanyak 65 kali respon geliat, pada menit ke 25 sebanyak 60 kali respon geliat, pada menit 30 sebanyak 58 kali respon geliat, pada menit ke 35 sebanyak 56 kali respon geliat, pada menit ke 40 sebanyak 49 kali respon geliat, pada menit ke 45 sebanyak 46 geliat, lalu pada menit ke 50 sebanyak 42 kali respon geliat, pada menit ke 55 sebanyak 37 geliat, dan pada menit ke 60 sebanyak 32 kali respon geliat.

Pada gambar 4.1 menunjukkan jumlah geliat kelompok perlakuan yang diberi ekstrak dengan dosis 400mg/kgBB pada menit ke 5 sebanyak 59 kali respon geliat, pada menit ke 10 sebanyak 64 kali respon geliat, pada menit ke 15 sebanyak 66 kali respon geliat, pada menit ke 20 sebanyak 60 kali respon geliat, pada menit ke 25 sebanyak 56 kali respon geliat, pada menit 30 sebanyak 50 kali respon geliat, pada menit ke 35 sebanyak 47 kali respon geliat, lalu pada menit ke 40 sebanyak 43 kali respon geliat, pada menit ke 45 sebanyak 39 geliat, pada menit ke 50 sebanyak 34 kali respon geliat, selanjutnya pada menit ke 55 sebanyak 30 geliat, dan pada menit ke 60 sebanyak 28 kali respon geliat.

Diketahui jumlah kumulatif geliat mencit kelompok perlakuan ibuprofen yaitu 654 geliat, untuk kelompok ekstrak dengan dosis 100mg/kgbb yaitu 651 geliat, untuk kelompok ekstrak dengan dosis 200mg/kgbb yaitu 642 geliat, dan untuk kelompok ekstrak dengan dosis 400mg/kgbb yaitu sebanyak 576 geliat, untuk jumlah kumulatif geliat mencit kelompok Na CMC sebagai kontrol negatif yaitu sebanyak 829 geliat.

Setelah dilakukan perhitungan, didapatkan persentase daya analgetik tiap kelompok perlakuan yaitu untuk kelompok ibuprofen sebesar 21,11%, untuk kelompok ekstrak dengan dosis 100mg/kgbb sebesar 21,47%, untuk kelompok ekstrak dengan dosis 200mg/kgbb sebesar 22,56%, dan untuk kelompok ekstrak dengan dosis 400mg/kgbb sebesar 30,52%. Grafik persentase daya analgetik dapat dilihat pada gambar 4.2 .



Gambar 4.2 Grafik persentase daya analgetik pada mencit yang diinduksi asam asetat

Berdasarkan gambar 4.2 dapat dilihat kenaikan persentase daya analgetik dari ekstrak herba meniran (*Phyllanthus niruri* L), yang menunjukkan bahwa ekstrak herba meniran (*Phyllanthus niruri* L) memiliki efek analgetik terhadap mencit yang diinduksi dengan asam asetat 1%. Dalam pengujian ini kenaikan dosis ekstrak berbanding lurus dengan daya analgetik.

4.2 Pembahasan

Metode uji nyeri biasa dilakukan pada manusia, karena terkendala etik maka sulit untuk dilaksanakan pada manusia. Untuk terapi nyeri yang lebih baik maka dilakukan pada hewan uji (Maryam, 2017). Larutan asam asetat ini berfungsi sebagai pemicu rasa nyeri pada mencit, larutan asam asetat juga diketahui dapat berguna sebagai iritan yang cocok untuk menghasilkan respon geliat. Induksi asam asetat melalui intraperitoneal menyebabkan respon nyeri

(geliat) karena adanya rangsangan nosiseptif perifer oleh prostaglandin (Anwar et al., 2019) Bagian perut menyentuh dasar kaki tempat berpijak, terjadi kontraksi perut atau tarikan pada bagian perut, kedua pasang kaki ditarik ke belakang, badan meliuk, dan membengkokkan kepala ke belakang merupakan respons dari rangsangan kimia geliat (Farida Perdana, 2017).

Berdasarkan hasil yang didapatkan melalui uji pada 25 ekor mencit yang diberi ekstrak herba meniran (*Phyllanthus niruri* L) menunjukkan penurunan reaksi geliat dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif yang diberi suspensi Na CMC. Ekstrak herba meniran memiliki efek analgetik karena dalam herba meniran terkandung senyawa flavonoid, dimana senyawa flavonoid berfungsi sebagai analgetik. Senyawa flavonoid mampu melindungi membran lipid dari kerusakan dan menghambat enzim siklooksigenase I yang menjadi jalur pertama mediator nyeri seperti prostaglandin (Adam, Cahyaningsih, 2009). Adanya rangsangan mekanis ataupun kimiawi dapat menimbulkan kerusakan pada jaringan dan melepaskan zat-zat tertentu yang disebut mediator nyeri seperti bradikinin, histamin, serotonin, dan prostaglandin (Afrianti et al., 2015). Terlihat pada menit ke 15 setelah pemberian ekstrak herba meniran (*Phyllanthus niruri* L) respon jumlah geliatan ini terus berkurang hingga menit ke 60. Berdasarkan hasil tersebut, didapatkan bahwa pemberian ekstrak herba meniran pada mencit menunjukkan adanya efek analgetik. Efek analgetik mulai terlihat pada menit ke 15 setelah perlakuan, dan terus berkurang sampai menit ke 60. Dari keseluruhan hasil yang didapatkan terlihat bahwa dalam penelitian ini efek analgetik yang ditimbulkan oleh ekstrak herba meniran (*Phyllanthus niruri* L) lebih tinggi dari

pada ibuprofen. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh perbedaan dosis ekstrak yang diberikan dalam penelitian, dalam pengujian ini kenaikan dosis ekstrak berbanding lurus dengan daya analgetik, jadi semakin besar dosis ekstrak herba meniran maka semakin besar juga daya analgetiknya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, telah dilaporkan bahwa ekstrak etanol herba meniran (*Phyllanthus niruri* L) dapat memberikan efek analgetik pada mencit jantan (*mus musculus*) yang diinduksi asam asetat 1%. Dalam pengujian ini kenaikan dosis ekstrak berbanding lurus dengan daya analgetik. Semakin besar dosis ekstrak maka semakin besar daya analgetik yang diperoleh.

5.2 Saran

Diperlukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan metode yang berbeda untuk mengukur efek analgetik dan dapat mengembangkan formulasi ekstrak herba meniran (*Phyllanthus niruri* L) sebagai obat herbal analgetik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, R., CAHYANINGSIH, E., & USIA, T. (2009a). De dag dat mijn broer niet thuis kwam. In *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia* (Vol. 7, Issue 2, pp. 57–63).
- Adam, R., CAHYANINGSIH, E., & USIA, T. (2009b). De dag dat mijn broer niet thuis kwam. In *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia* (Vol. 7, Issue 2, pp. 57–63). <http://jifi.farmasi.univpancasila.ac.id/index.php/jifi/article/view/372>
- Afrianti, R., Yenti, R., & Meustika, D. (2014). Analgesic Activity of Papaya Leaf Extract (*Carica papaya* L.) on Male Mice induced by Acetic Acid 1%. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 1(1), 54–60.
- Afrianti, R., Yenti, R., & Meustika, D. (2015). Uji Aktifitas Analgetik Ekstrak Etanol Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) pada Mencit Putih Jantan yang di Induksi Asam Asetat 1%. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 1(1), 54. <https://doi.org/10.29208/jsfk.2014.1.1.12>
- Alyidrus, R., Ariastiwi, D. A., & Mardi, Y. (2019). EKSTRAK ETANOL DAUN MENIRAN (*Phyllanthus niruri* L.) TERHADAP MENCIT JANTAN (*Mus musculus*) YANG DIINDUKSI ASAM ASETAT SEBAGAI ANALGETIK. *Media Farmasi*, 15(1), 51. <https://doi.org/10.32382/mf.v15i1.813>
- Anwar, K., Riswandi, M., & Nurlily, N. (2019). Perbandingan Aktivitas Analgetik Infusa dan Ekstrak Etanol Umbi Akar Tawas Ut (*Ampelocissus rubiginosa* Lauterb.). *Jurnal Pharmascience*, 6(2), 40. <https://doi.org/10.20527/jps.v6i2.7349>
- erlangga muchammad, E., sitanggang ruli, H., & Tatang, B. (2015). Perbandingan Pemberian Deksmetasone 10 Mg Dengan 15 Intravena Sebagai Adjuvan Analgetik Terhadap Sekala Nyeri Pasca Bedah Pada Pasien Yang Dilakukan Radikal Mastektomi Termodifikasi. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 3(38), 146–154.
- Farida Perdana, H. (2017). *UJI AKTIVITAS ANALGESIK SENYAWA AEWI PADA MENCIT (Mus musculus) TERINDUKSI ASAM ASETAT*. 7–22.
- Hardianti. (2021). Pemanfaatan tumbuhan sebagai obat tradisional oleh masyarakat di desa sumillan kecamatan alla' kabupaten enrekang. *Skripsi PROGRAM STUDI KEHUTANAN FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR MAKASSAR*, 1–89.
- Hartini, Y. S., & Wulandari, E. T. (2016). Buku Panduan Praktikum Farmakologi Fitokimia. *Jurnal Laboratorium Farmakognosi-Fitokimia Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma*, 0–22.
- Hidayat, A. P., Harahap, S., Villyastuti, Y. W., Ppds, *, Anestesi, B., Terapi, D.,

- Fk, I., Rsup, U. /, Semarang, K., & Pengajar, S. (2017). Difference Between Paracetamol and Ketorolac Against P Serum Substance As Preemptive Analgesia. *Dasar SK Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan RI Nomor, IX(1)*, 38.
- Indonesia, R. (2009). No Title *كتاب المجمع العربية*, 2(5), 255. ???
- Jansen, I., Wuisan, J., & Awaloei, H. (2015). Uji EFEK ANTIPIRETIK EKSTRAK MENIRAN (*Phyllanthus niruri* L.) PADA TIKUS WISTAR (*Rattus norvegicus*) JANTAN YANG DIINDUKSI VAKSIN DPT-HB. *Jurnal E-Biomedik*, 3(1), 3–7. <https://doi.org/10.35790/ebm.3.1.2015.7427>
- Kardinan, I. A., & Kusuma, F. R. (2004). Tumbuhan Meniran. *Meniran Penambah Daya Tahan Tubuh Alami*, 5–24.
- Kesehatan, J. I., Husada, S., Wardoyo, A. V., & Zakiah Oktarlina, R. (2019). LITERATURE REVIEW Tingkat Pengetahuan Masyarakat Terhadap Obat Analgesik Pada Swamedikasi Untuk Mengatasi Nyeri Akut. *Association Between the Level of Public Knowledge Regarding Analgesic Drugs And Self-Medication in Acute Pain*, 10(2), 156–160. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.138>
- Maryam, T. (2017). (*Olea europaea* L.) TERHADAP TIKUS SPRAGUE-DAWLEY YANG DIINDUKSI NYERI DENGAN METODE TAIL. *Skripsi*.
- Prasetya, R. G. (2017). INTENSITAS NYERI (NUMERIC RATING SCALE) PADA PENDERITA KANKER PAYUDARA DI RUMAH SAKIT UNIVERSITAS HASANUDDIN PERIODE 1 JANUARI 2017 HINGGA 1 JUN 2017. *همایش بین المللی افق های نوین در علوم انسانی*, 6–18.
- Sarno, S. (2019). Pemanfaatan Tanaman Obat (Biofarmaka) Sebagai Produk Unggulan Masyarakat Desa Depok Banjarnegara. *Abdimas Unwahas*, 4(2), 73–78. <https://doi.org/10.31942/abd.v4i2.3007>
- Septiani, N. (2017). *Pola Penggunaan Obat Analgetik dengan Resep Dokter di Apotek Kota Medan Tahun 2016*.
- Setyo Febri Pratita. (2008). EFEK ANALGETIKA EKSTRAK ETANOL DAUN KAYU PUTIH (*Melaleuca leucadendron* L) EFEK ANALGETIKA EKSTRAK ETANOL DAUN KAYU PUTIH (*Melaleuca leucadendron* L).
- Veerasingam, K. V. (2017). Opioid Untuk Nyeri Akut Pasca Bedah Dan Trauma. *Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, 1302006289*, 2–32.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Doni Darmawan, lahir di Garut pada tanggal 09 Juni 2001 dari pasangan Bapak Dahlan dan Ibu Irma Andriani sebagai anak kedua dari dua bersaudara. Penulis menamatkan pendidikan di TK Pasundan pada tahun 2007. Sekolah Dasar (SD) di SDN Kota Kulon 01 selesai pada tahun 2013. Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 2 Tarogong Kidul selesai pada tahun 2013. Selanjutnya, pada tahun 2019 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 15 Garut jurusan IPA, pada tahun yang sama penulis diterima sebagai Mahasiswa di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karsa Husada Garut Program D-III Farmasi. Selama mengikuti perkuliahan, penulis pernah mengikuti Praktek Kerja Lapangan pada bulan februari di Apotek Garut selama 1 bulan, pada bulan maret di industri farmasi LAFI-AU selama 1 bulan, dan april di Rumah Sakit guntur selama 1 bulan. Penulis juga mengikuti PKMD selama 2 minggu di Desa Cinta pada bulan januari 2022.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Format Tabel Pengamatan

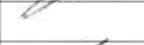
KELOMPOK	Jumlah Geliat pada menit ke											
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Na-CMC	66	68	72	70	78	75	78	74	68	62	60	58
Ibuprofen	62	64	68	66	62	58	54	50	46	44	42	38
Ekstrak Dosis 100 mg/Kgbb	60	65	69	66	62	58	53	50	47	42	40	39
Ekstrak Dosis 200 mg/Kgbb	63	66	68	65	60	58	56	49	46	42	37	32
Eksraks Dosis 400 mg/Kgbb	59	64	66	60	56	50	47	43	39	34	30	28

Lampiran 2. Lembar Bimbingan


YAYASAN DHARMA HUSADA INSANI GARUT
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karsa Husada
 SK Mendiknas RI No. : 129 / D / O / 2007
 Kampus I : J. Subyadinata No. 07 Tlp./fax. 0262 - 235946 Garut - Jawa Barat
 Kampus II : J. Nusa Indah No. 24 Tlp. 0262 - 4704803, 0262 - 235860 Garut - Jawa Barat

LEMBAR BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH

Nama : **Doni Darmawan**
 NIM : **KHGF19008**
 Peminatan Penelitian : Profil Survey Eksperimen
 Kelompok Keilmuan : Farmasi Umum Farmakologi & Farmasi Klinik Biologi Farmasi
 Analisis Farmasi & Kimia Medisinal Farmasetika & Teknologi Farmasi
 Judul Penelitian : **Gambaran Efek Analgetik Ekstrak Etanol Herba Meniran (*Phyllanthus niruri L*) Pada Mencit Jantan (*Mus musculus*) Yang Diinduksi Asam Asetat**
 Pembimbing : **apt. Dani Sujana, S.Si., M.Farm**

No	Materi Bimbingan	Tanggal	Tanda Tangan Pembimbing
1.	Memperbaiki Kata Pengantar	24 Mei 2022	
2.	Pemberian daftar isi, daftar gambar, tabel	24 Mei 2022	
3.	Penambahan referensi metode geliat	24 Mei 2022	
4.	Penambahan keterangan hewan uji	24 Mei 2022	
5.	Menambahkan alat pengambilan bahan	24 Mei 2022	
6.	Daftar Pustaka	25 Mei 2022	
7.	Mengolah data. Membuat grafik	21 Juli 2022	
8.	Penambahan kode Etik pada bab 4	7 Agustus 2022	
9.	Perbaiki grafik hasil pengamatan pada bab 4	7 Agustus 2022	
10.	Perubahan kata yang berdaempungan (bab 4)	7 Agustus 2022	
11.	Menambahkan Sitasi pada bab Pembahasan Bab 4	7 Agustus 2022	
12.	Penambahan tanda baca pada kesimpulan bab 5	7 Agustus 2022	

Mengetahui
 Ketua Program Studi D-III Farmasi

 apt. Nurul, S.Si., M.Farm.

Lampiran 3. Hasil Determinasi Tanaman

LABORATORIUM TAKSONOMI TUMBUHAN
JURUSAN BIOLOGI FMIPA UNPAD
 Gedung D2-212, Jl. Raya Bandung Sumedang Km 21 Jatinangor
 Telp. 022-7796412, email: phanerogamae@yahoo.com

LEMBAR IDENTIFIKASI TUMBUHAN
 No.22/HB/06/2022

Herbarium Jatinangor, Laboratorium Taksonomi Tumbuhan, Jurusan Biologi FMIPA UNPAD, dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Doni Dermawan
 NIM : KHGF19008
 Instansi : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karsa Husada
 Telah melakukan identifikasi tumbuhan, dengan No. Koleksi: -
 Tanggal Koleksi : 11 Juni 2022
 Lokasi : Garut.

Hasil Identifikasi,

Nama Ilmiah : *Phyllanthus niruri L.*
 Sinonim : *Phyllanthus carolinianus* Blanco
 Nama Lokal : Herba Meniran
 Suku/Famili : Phyllanthaceae

Klasifikasi (Hirarki Taksonomi)

Kingdom : Plantae
 Divisi : Magnoliophyta
 Class : Magnoliopsida
 Ordo : Malpighiales
 Famili : Phyllanthaceae
 Genus : Phyllanthus
 Species : *Phyllanthus niruri L.*

Referensi:

Backer, C. A. and Bakhuizen v/d Brink R. C Jr. 1963. *Flora of Java*. Wolter-Noordhoff NV, Groningen.
 Cronquist, Arthur. 1981. *An Integrated System of Classification of Flowering Plants*. Columbia University Press, New York
 The Plant List. *Website DuniaTumbuhan*. <http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/kew-158489>.

Jatinangor, 14 Juni 2022.

Identifikator,

LABORATORIUM TAKSONOMI TUMBUHAN
 JURUSAN BIOLOGI FMIPA-UNPAD

Drs. Joko Kusmoro, M.P.
 NIP. 19600801 199101 1 001

Lampiran 4. Hasil kode etik hewan



KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
UNIVERSITAS BAKTI TUNAS HUSADA

KETERANGAN LAIK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.073/ec.02/kepk-bth/VII/2022

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Doni Darmawan
Principal In Investigator
Nama Instansi : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karsa Husada
Dengan judul
Title :

"Gambaran Efek Analgetik Ekstral Etanol Herba Meniran (*Phyllanthus niruri* L.) Pada Mencit Jantan (*Mus musculus*) yang diinduksi Asam Asetat"

Penelitian ini, yang dalam pelaksanaannya menggunakan hewan coba, dinyatakan layak etik setelah melalui kajian yang mendalam. Komisi Etik Penelitian Kesehatan, Universitas Bakti Tunas Husada menyetujui dan mengizinkan pelaksanaan penelitian tersebut.

This study, which uses experimental animals, was declared ethically feasible after a thorough study Health Research Ethics Committee, Bakti Tunas Husada University approved and permitted the implementation of the research.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 22 Juli 2022 sampai dengan tanggal 22 Juli 2023.

This declaration of ethics applies during the period July 22, 2022 until July 22, 2023.

July 22, 2022
Prof. Dr. H. M. H. Chairperson,
UBTH
Ilham Azzahra, M.Farm., Apt

Lampiran 5. Kelompok hewan uji

Kelompok kontrol negatif (Na CMC)



Kelompok kontrol positif (ibuprofen)



Kelompok ekstrak dosis 100mg/kgbb



Kelompok ekstrak dosis 200mg/kgbb



Kelompok ekstrak dosis 400mg/kgbb



Lampiran 6. Pemberian secara peroral

Lampiran 7. Tabel persentase daya analgetik

kelompok perlakuan	Daya analgetik
kelompok ibuprofen	21,11%
kelompok ekstrak dosis 100mg/kgbb	21,47%
kelompok ekstrak dosis 200mg/kgbb	22,56%
kelompok ekstrak dosis 400mg/kgbb	30,52%



YAYASAN DHARMA HUSADA INSANI GARUT
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karsa Husada

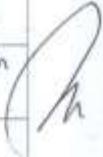
SK Mendiknas RI No. : 129 / D / O / 2007

Kampus I : Jl. Subyadinata No. 07 Tlp./Fas. 0262 - 235646 Garut - Jawa Barat

Kampus II : Jl. Nusa Indah No. 24 Tlp. 0262 - 4704803, 0262 - 235880 Garut - Jawa Barat

MATRIKS MASUKAN DAN PERBAIKAN
SEMINAR HASIL PENELITIAN

Nama : DONI DARMAWAN
 NIM : KHGF19008
 Judul Penelitian : Gambaran Daya Proteksi Ekstrak Etanol Herba Meniran (*Phyllanthus niruri L.*) Pada Mencit Jantan (*Mus musculus*) Yang Diinduksi Asam Asetat
 Pembimbing : apt. Dani Sujana, S.Si., M.Farm.

No	Nama Dosen Penguji	Komentar/Masukan/ Saran	Hasil Perbaikan	Tanda Tangan
1.	Pak Elang	Judul dirubah menjadi obya Proteksi	Telah dirubah menjadi Gambaran daya proteksi	
		Referensi di tambahkan lagi	Telah di tambahkan	
2.	Pak yagi	Gambaran Herba meniran di rubah menggunakan dokumen Ph.Biodi	Telah dirubah menggunakan Gambaran milik pribadi	
		Referensi di tambahkan lagi	Telah di tambahkan lagi	

**LEMBAR PERSETUJUAN
PERBAIKAN SEMINAR HASIL PENELITIAN**

NAMA : DONI DARMAWAN
NIM : KHGF19008
JUDUL : GAMBARAN DAYA PROTEKSI EKSTRAK ETANOL HERBA
MENIRAN (*Phyllanthus niruri* L.) PADA MENCIT JANTAN (*Mus
Musculus*) YANG DIINDUKSI ASAM ASETAT

Telah melaksanakan perbaikan sesuai dengan saran tim penguji
seminar hasil penelitian

Garut, September 2022

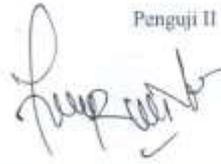
Menyetujui,

Penguji I



Elang M. Atoilah, S.Sos., M.Kes

Penguji II



apt. Yogi Rahman Nugraha, S.Si., M.Farm.

Pembimbing



apt. Dani Sujana, S.Si., M.Farm.