

UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK RIMPANG RUMPUT TEKI (*Cyperus rotundus* L.) DENGAN OBAT IMODIUM TERHADAP ANTIDIARE PADA MENCIT (*Mus musculus* L.) JANTAN YANG DIINDUKSI OLEUM RICINI

(Skripsi)

Oleh

AFRISA HERNI PUTRI



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016**

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK RIMPANG RUMPUT TEKI
(*Cyperus rotundus* L.) DENGAN OBAT IMODIUM TERHADAP
ANTIDIARE PADA MENCIT (*Mus musculus* L.) JANTAN YANG
DIINDUKSI OLEUM RICINI**

**Oleh
Afrisa Herni Putri**

ABSTRAK

Diare merupakan pengeluaran feses cair berulang kali atau lebih dari 3 kali sehari. Penyebab diare bermacam-macam, antara lain adanya infeksi virus, infeksi bakteri, makanan basi, beracun atau alergi terhadap makanan. Zat aktif kimia yang terdapat dalam rimpang rumput teki (*C. rotundus* L.) teki antara lain : alkaloid, flavonoid, tanin, pati, glikosida serta secara farmakologi rimpang teki mengandung senyawa antidiare sedangkan obat imodium merupakan obat kimia yang dapat mengatasi penyakit diare. Dengan adanya berbagai zat kimia tersebut maka dilakukan penelitian mengenai uji efektivitas ekstrak rimpang rumput teki (*C. rotundus* L.) dengan obat imodium untuk mencegah terjadinya diare. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Zoologi Jurusan Biologi FMIPA Universitas Lampung pada bulan April-Juni 2016. Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan efektivitas ekstrak rimpang rumput teki dengan obat imodium dalam upaya mencegah diare. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan, kontrol negatif, diberi 0,4 ml /40 gr BB aquabides (A), dosis ekstrak rumput teki 4,5 mg/40 gr BB dalam 0,4ml/100 gr BB aquabides (B), dosis ekstrak rumput teki 45 mg/40 gr BB dalam 0,4ml/100 gr BB aquabides (C), dosis ekstrak rumput teki 135 mg/40 gr BB dalam 0,4ml/100 gr BB aquabides (D), dosis obat antidiare dengan dosis 0,4 mg dalam 0,4 ml/100 gr BB aquabides (E). Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ekstrak rimpang rumput teki (*C. rotundus* L.) dengan dosis 135 mg/40 grBB dapat menunjukkan adanya khasiat antidiare, tetapi efeknya lebih kecil dibandingkan dengan obat imodium (Loperamide). Hal ini disebabkan karena di dalam rimpang rumput teki terkandung senyawa flavonoid, tannin, dan glikosida sebagai senyawa antidiare pada mencit.

Kata Kunci : Diare, mencit (*Mus musculus* L.), rimpang rumput teki, flavonoid, obat imodium

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK RIMPANG RUMPUT TEKI
(*Cyperus rotundus* L.) DENGAN OBAT IMODIUM TERHADAP
ANTIDIARE PADA MENCIT (*Mus musculus* L.) JANTAN YANG
DIINDUKSI OLEUM RICINI**

Oleh

Afrisa Herni Putri

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk mencapai Gelar
SARJANA SAINS**

pada

Jurusan Biologi

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2016**

Judul Skripsi : **UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK RIMPANG
RUMPUT TEKI (*Cyperus rotundus* L.) DENGAN
OBAT IMODIUM TERHADAP ANTIDIARE PADA
MENCIT (*Mus musculus* L.) JANTAN YANG
DIINDUKSI OLEUM RICINI**

Nama Mahasiswa : **Afrisa Herni Putri**

No. Pokok Mahasiswa : 1217021002

Jurusan : Biologi

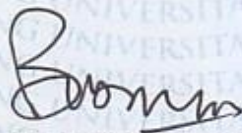
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

MENYETUJUI

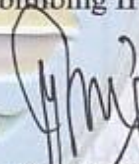
1. Komisi Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

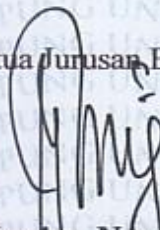


Drs. Hendri Busman, M. Biomed.
NIP 19590101 198703 1 001



Dra. Nuning Nurcahyani, M.Sc.
NIP 19660305 199103 2 001

2. Ketua Jurusan Biologi FMIPA



Dra. Nuning Nurcahyani, M.Sc.
NIP 19660305 199103 2 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Drs. Hendri Busman, M. Biomed.**

Sekretaris : **Dra. Nuning Nurcahyani, M.Sc.**

Penguji
Bukan Pembimbing : **Prof. Dr. Ida Farida Rivai**

2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Prof. Warsito, S.Si., D.E.A., Ph.D.
NIP 19710212 199512 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **15 September 2016**

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Metro, Lampung Timur pada 15 Februari 1994, sebagai putri kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Poniman dan Ibu Suwarni. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SDN 1 Tanggulangin pada tahun 2006, dilanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 1 Punggur lulus pada tahun 2009, dan melanjutkan Sekolah Menengah Atas di SMA 1 Muhammadiyah Metro lulus pada tahun 2012. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Lampung pada tahun 2012 melalui Jalur UML. Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah menjadi Anggota Bidang Sains dan Teknologi Himpunan Mahasiswa Biologi (HIMBIO) Fakultas MIPA pada tahun 2014-2015.

Penulis melaksanakan Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada bulan Juli – Agustus 2015 di Desa Pesawaran Indah, Kabupaten Pesawaran. Pada bulan Juni – Juli 2015, penulis melaksanakan Program Kerja Praktik di PT Perkebunan Nusantara VII (Persero) Unit Usaha Rejosari Natar, Lampung Selatan pada tahun 2015. Penulis melaksanakan penelitian pada bulan April-Juni 2016 di Laboratorium Zoologi Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung.

PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT, Tiada Tuhan Selain Allah yang telah memberikan nikmat kesehatan, kekuatan, dan kesabaran untukku dalam menyelesaikan skripsi ini.

Ku persembahkan karya ini sebagai cinta kasihku, tanda bakti, serta rasa terima kasihku yang terdalem kepada orang-orang yang telah berjasa dalam hidupku.

Bapak dan Ibu yang telah memberikan cinta, kasih, dan sayangnya, selalu mendoakan tiada henti, memberikan semangat dan nasehat, serta pengorbanannya.

Adikku dan sahabat terdekat dalam hidupku serta keluarga besarku yang selalu memberikanku dukungan, dorongan, semangat, dan motivasi.

Guru-guruku, dosen-dosenku dan terutama pembimbingku yang tak pernah lelah dan selalu sabar memberikan bimbingan serta arahan kepadaku

Sahabat-sahabatku yang senantiasa menjadi penyemangat, selalu membantu, tempat berbagi cerita baik suka, duka, susah maupun senang.

Almamater Tercinta

MOTTO

“Barang siapa keluar untuk mencari ilmu maka dia berada di jalan Allah”

(HR. Turmudzi)

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.”

Q.S. Al-Insyirah: 5-6

“Do the best, be good, then you will be the best”

Afrisa Herni Putri

SANWACANA

Dengan mengucap Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Uji Efektivitas Ekstrak Rimpang Rumput Teki (*Cyperus rotundus* L.) Dengan Obat Imodium Terhadap Antidiare Pada Mencit (*Mus musculus* L.) Jantan Yang Diinduksi Oleum Ricini”**.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, baik secara moril maupun materil. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Drs. Hendri Busman, M.Biomed., selaku pembimbing I sekaligus Ketua Jurusan Biologi FMIPA Unila yang telah memberi bimbingan dan arahan dalam melakukan penelitian hingga menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Nuning Nurcahyani, M.Sc., selaku pembimbing II yang telah memberi nasehat, saran, dan bimbingan selama penyelesaian skripsi ini.
3. Ibu Prof. Dr. Ida Farida Rivai selaku pembahas telah banyak memberikan kritik dan koreksi pada penulis serta membimbing penulis dalam menempuh pendidikan di Jurusan Biologi.
4. Bapak Prof. Warsito, S.Si., D.E.A., Ph.D selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung.

5. Bapak Wawan Abdullah Setiawan, M.Si., selaku pembimbing akademik yang selalu sabar memberikan nasehat, semangat, membimbing dengan sabar pada penulis selama ini dan selalu mendoakan penulis.
6. Kedua orang tuaku, Bapak Poniman dan Ibu Suwarni yang tak henti-hentinya memberikan doa, pengorbanan, cinta dan kasih sayang selama penyelesaian skripsi ini.
7. Bapak Ibu Dosen Jurusan Biologi FMIPA Unila terimakasih atas bimbingan dan ilmu yang sudah diberikan selama penulis melaksanakan studi di Jurusan Biologi.
8. Karyawan dan staff serta laboran di Jurusan Biologi yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Adikku tersayang Riki Pryatama serta seluruh keluarga besarku terimakasih atas doa, cinta dan kasih sayang sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Arif Rizky Himawan terimakasih atas doa, semangat dan dukungannya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Teman seperjuangan tim mencit, Linda Oktaviani terimakasih atas kerjasama dan kebersamaannya selama menyelesaikan skripsi ini.
12. Teman-teman keluarga besar biologi 2012: Imamah, Emil, Dwi, Sayu, Agus, Mita, Aul, Asri, Laras, Lia, Sabrina, Meri, Lu'lu, Manda, Erika, Popi, Welmi, Lutfi, Ama, Olin, Ambar, Yelbi, Aida, Heni, Nora, Khorik, Mustika, Riza, Wina, Putri, Dela, Luna, Pepti, Bebi, Propal, Minggar, Jevica, Arum, Dewi, Sheila, Catur, Nike, Etika, Naumi, Nindia, Maria,

Nikken, Aska, Indy, Amal, Nisa, Agung, Huda, Marli, Apri, Abdi, Kadek, Puty, Faizatin terimakasih atas kebersamaan selama ini.

13. Teman yang semasa SMA: Syuga Rahma Purna Shofani dan Annisa Rahmawati terimakasih atas dukungan dan kebersamaan selamanya ini.
14. Kakak tingkat angkatan 2011 dan 2010 yang telah banyak memberikan pengalaman dan bimbingannya selama penulis menyelesaikan studi di Jurusan Biologi.
15. Adik tingkat 2013 dan 2014 terimakasih atas keceriaan, canda tawa, dan semangatnya.
16. Seluruh Wadya Balad HIMBIO yang telah memberikan semangat dan tidak dapat disebutkan satu persatu.
17. Almamater tercinta Universitas Lampung.

Semoga Allah SWT membalas kasih sayang kepada semua pihak yang telah membantu penulis. Akhir kata, Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan di dalam penulisan skripsi ini dan jauh dari kesempurnaan, akan tetapi sedikit harapan semoga skripsi yang sederhana ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua.

Bandar Lampung, 5 Oktober 2016

Penulis,

Afrisa Herni Putri

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
 I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.	1
B. Tujuan Penelitian	4
C. Manfaat Penelitian	4
D. Kerangka Pemikiran.....	4
E. Hipotesis.....	5
 II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Rumput Teki (<i>Cyperus rotundus</i> L.).....	6
1. Klasifikasi Tanaman Rumput Teki	6
2. Morfologi Tanaman Rumput Teki	7
3. Kandungan Senyawa Kimia Rumput Teki.....	8
4. Manfaat Rumput Teki	11
B. Mencit (<i>Mus musculus</i> L.)	12
1. Klasifikasi Mencit	12
2. Biologi Mencit	12
C. Diare	13
D. <i>Oleum ricini</i>	15

E. Imodium.....	16
-----------------	----

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian	18
B. Alat dan Bahan	18
C. Prosedur Penelitian.....	19
D. Pembuatan Ekstrak Rimpun Teki	20
E. Pemberian Perlakuan.....	21
F. Perhitungan Dosis Obat Imodium.....	23
G. Perlakuan Untuk Mencit Diare.....	24
H. Pemeriksaan Diare	25
I. Pengumpulan Data	25
J. Rancangan Penelitian dan Analisis Data	26
K. Diagram Alir	27

IV. HASIL PENGAMATAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengamatan.....	28
1. Waktu terjadinya diare	28
2. Frekuensi diare	30
3. Konsistensi feses	32
B. Pembahasan.....	36
1. Waktu terjadinya diare	36
2. Frekuensi diare	36
3. Konsistensi feses	37

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan	41
B. Saran.....	41

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rata-rata waktu terjadinya diare mencit jantan.....	29
2. Rata-rata frekuensi diare mencit jantan.....	31
3. Rata-rata jumlah feses berdasarkan konsistensi.....	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Rumput Teki (<i>Cyperus rotundus</i> L.).....	6
2. Mencit (<i>Mus musculus</i> L.).....	12
3. Diagram alir	27
4. Waktu terjadinya diare setelah pemberian ekstrak rimpang rumput teki dan obat Imodium	30
5. Penurunan frekuensi setelah pemberian ekstrak rimpang rumput teki dan obat Imodium	32
6. Konsistensi feses	35
7. Jumlah feses mencit	35
8. Akuabides.....	57
9. Ekstrak rimpang teki	57
10. Alkohol.....	57
11. Sonde lambung.....	57
12. Kandang mencit	57
13. Proses pembuatan ekstrak teki	57
14. Proses pemberian Oleum ricini	58
15. Proses pencekohan Oleum ricini secara oral.....	58
16. Proses aklimatisasi	59
17. Proses pengeluaran feses.....	59
18. Feses setengah padat pada mencit.....	59

19. Feses cair pada mencit	59
----------------------------------	----

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diare merupakan penyakit yang sering terjadi dan tersebar luas di seluruh penjuru dunia. Diare dapat menyebabkan lebih dari 4 juta kematian setiap tahunnya pada anak-anak balita. Khususnya di negara berkembang, diare menjadi penyebab utama malnutrisi kalori protein dan dehidrasi (Harrison, 1999).

Diare adalah defekasi encer lebih dari tiga kali sehari dengan/tanpa darah dan/atau lendir dalam tinja. Diare akut adalah diare yang terjadi secara mendadak dan berlangsung kurang dari 7 hari. Penyebab diare bermacam-macam, antara lain adanya infeksi virus (Rotavirus, Adenovirus), infeksi bakteri (Shigella, Salmonella, E. coli), malabsorpsi karbohidrat (intoleransi laktosa), makanan basi, beracun atau alergi terhadap makanan (Mansjoer, Suprohaitan, Wahyu, Suprohaitan, dan Wiwiek, 2000).

Semua orang di Indonesia bisa dikatakan pernah mengalami diare. Banyak orang yang mengalami diare dengan onset yang cepat menderita penyakit yang tidak terlalu parah dan dapat sembuh sendiri tanpa memerlukan pengobatan (Goodman and Gilman, 2010). Namun diare juga dapat menjadi kronis dan kadang-kadang menimbulkan komplikasi berat bila tidak ditangani

dengan benar. Bila diare hanya beberapa kali sehari dan berhenti dalam 1-2 hari, hal ini tidak perlu penanganan khusus. Tetapi bila defekasi sering, bisa 8-15 kali sehari, disertai perut mules, feses cair dan banyak, maka perlu diwaspadai. Bahaya terbesar ialah kehilangan cairan tubuh dan garam, terutama natrium dan kalium, apalagi bila terjadi sehari-hari. Terutama orang lanjut usia dan bayi peka sekali dan mudah berakhir dengan dehidrasi dan, tidak jarang kematian (Mansjoer, Suprohaitan, Wahyu, Suprohaitan, & Wiwiek, 2000).

Upaya penanggulangan diare dapat dilakukan dengan obat modern dan obat tradisional yang penggunaannya sudah banyak dilakukan secara turun-temurun. Penggunaan tumbuhan sebagai obat tradisional banyak diminati sehubungan dengan adanya efek samping dari penggunaan obat modern. Obat tradisional lebih dipilih karena dianggap mempunyai efek samping yang lebih kecil. Perlu diperhatikan pernyataan sementara para pakar kesehatan, obat tradisional maupun obat modern tetap mempunyai efek samping tetapi jika keduanya dibandingkan maka efek samping obat tradisional masih lebih kecil daripada efek samping obat modern (Duryatmo, 2003). Namun obat tradisional sebelum digunakan harus melewati berbagai uji pra klinik maupun uji klinik untuk menjamin keamanan pengguna obat. Selain itu, pengobatan tradisional dengan tanaman obat harganya relatif terjangkau.

Rumput teki (*Cyperus rotundus* L.) merupakan salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai obat tradisional. Rumput teki termasuk tanaman herba, sebagai tumbuhan liar dan sering dijumpai seperti pada halaman rumah, di sawah yang sering dianggap sebagai gulma (Sudarsono, Pudjiarinto,

Gunawan, Wahyono, Donatus, Dradjad, Wibowo, dan Ngatidjan 1996).

Bagian yang sering digunakan pada rumput teki adalah rimpangnya, karena rimpang rumput teki memiliki kandungan kimia seperti alkaloid, flavonoid, tanin, pati, glikosida dan furochromones, dan seskuiterpenoid (Lawal, 2009).

Rimpang rumput teki merupakan tumbuhan serbaguna, banyak digunakan dalam pengobatan tradisional di seluruh dunia untuk mengobati kejang perut, luka, bisul dan lecet. Sejumlah aktivitas farmakologi dan biologi termasuk anti-Candida, antiinflamasi, antidiabetes, antidiare, sitoprotektif, antimutagenik, antibakteri, antioksidan, sitotoksik dan apoptosis, aktivitas analgesik dan antipiretik telah dilaporkan untuk tumbuhan ini (Lawal dan Adebola, 2009).

Loperamide HCl merupakan obat antidiare yang bekerja dengan cara bereaksi langsung pada otot-otot usus, menghambat peristaltis dan memperpanjang waktu transit, mempengaruhi perpindahan air dan elektrolit melalui mukosa usus, mengurangi volume fecal, menaikkan viskositas dan mencegah kehilangan air dan elektrolit (Tjay dan Rahardja, 2007).

Loperamid tersedia dalam bentuk tablet 2 mg (Imodium) dan sirup 1 mg /5 ml dan digunakan dengan dosis 4-8 mg per hari (Sardjono, 1995)

Untuk itu dalam penelitian ini akan dilakukan penelitian tentang efektivitas ekstrak rimpang rumput teki dan obat imodium dalam upaya mencegah penyakit diare pada mencit (*Mus musculus* L.) jantan.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan efektivitas ekstrak rimpang rumput teki dengan obat Imodium untuk mencegah diare pada mencit (*Mus musculus* L.) jantan yang diinduksi *Oleum ricini*.

C. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang penggunaan ekstrak rimpang rumput teki (*Cyperus rotundus* L.) sebagai obat herbal yang aman dibandingkan dengan obat kimia dalam mencegah diare.

D. Kerangka Pemikiran

Indonesia merupakan negara tropis yang banyak ditumbuhi tanaman sebagai sumber bahan obat. Masyarakat Indonesia sudah menggunakan sumber bahan obat dari alam sebagai obat tradisional dari nenek moyang secara turun temurun. Pada saat ini pemakaian obat tradisional berkembang dengan baik sebagai salah satu alternatif untuk menanggulangi masalah kesehatan seiring dengan kecenderungan masyarakat dunia untuk kembali ke alam (back to nature). Tanaman obat akan memberikan hasil yang optimal bila dikonsumsi secukupnya untuk tujuan pengobatan.

Rumput teki termasuk tanaman liar yang dianggap sebagai gulma yang mudah dijumpai di manapun. Rumput teki memiliki berbagai macam manfaat serta dapat dijadikan sebagai obat tradisional untuk menyembuhkan penyakit salah satunya adalah penyakit diare. Kandungan kimia yang terkandung dalam

rimpang rumput teki antara lain : alkaloid, flavonoid, tanin, pati, dan glikosida.

Dari berbagai senyawa kimia yang terkandung pada rumput teki diharapkan ada yang dapat digunakan untuk mencegah diare.

Upaya penanggulangan diare dapat dilakukan dengan obat modern dan obat tradisional yang penggunaannya sudah banyak dilakukan secara turun-temurun.

Imodium adalah salah satu obat kimia yang dapat mengatasi penyakit diare

Imodium adalah obat diare yang digunakan sebagai obat pembanding dengan tanaman rumput teki berdasarkan pada fungsi dan manfaatnya sebagai obat penyakit diare tradisional karena mudah untuk diperoleh dan didapatkan.

E. Hipotesis

Dalam penelitian ini, hipotesis yang diajukan adalah pemberian ekstrak rimpang rumput teki lebih efektif mencegah diare dibandingkan dengan imodium pada mencit jantan yang diinduksi Oleum ricini.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Rumput Teki (*Cyperus rotundus* L.)

1. Klasifikasi Tanaman Rumput Teki

Menurut Sugati (1991) klasifikasi tanaman rumput teki sebagai berikut :

Kerajaan : Plantae
Divisi : Spermathophyta
Kelas : Monocotyledoneae
Bangsa :Cyperales
Suku : Cyperaceae
Marga : *Cyperus*
Jenis : *Cyperus rotundus* L.



Gambar 1. Rumput teki (*Cyperus rotundus* L) (Anonim 1, 2015).

2. Morfologi Tanaman Rumput Teki

Rumput teki tumbuh di dataran rendah pada ketinggian 1000 m di atas permukaan laut. Banyak tumbuh liar di Afrika Selatan, Korea, Cina, Jepang, Taiwan, Malaysia, Indonesia dan kawasan Asia Tenggara pada umumnya. Tumbuh liar di tempat terbuka atau sedikit terlindung dari sinar matahari seperti di lahan pertanian yang tidak terlalu kering (tanahnya tidak berbencah-bencah), ladang, kebun, tegalan, pinggir jalan dan tumbuh sebagai gulma yang susah diberantas. Umbi sebesar kelingking bulat atau lonjong, berkerut dan berlekuk, agak berduri bila diraba. Bagian luar umbi berwarna coklat dan bagian dalam berwarna putih, berbau seperti rempah-rempah, terasa agak pahit (Gunawan, 1998).

Rumput teki merupakan tanaman herba menahun yang banyak tumbuh di lahan pertanian sebagai gulma. Tanaman ini sangat mudah ditemukan di Indonesia karena beriklim tropis. Umbi batang merupakan mekanisme pertahanan yang ada pada rumput teki, karena hal ini rumput teki dapat bertahan berbulan-bulan. Rumput teki yang termasuk ke dalam famili *Cyperaceae* merupakan tanaman gulma tahunan. Kulit umbi berwarna hitam dan berwarna putih kemerahan dalamnya, serta memiliki bau yang khas. Bunga terletak pada ujung tangkai memiliki tiga tunas kepala benang sari yang berwarna kuning jernih (Adebola dan Lawal, 2009). Rumput teki termasuk rumput semu menahun, tetapi tidak termasuk *Graminae* (keluarga rumput-rumputan). Batang berbentuk segitiga, helaian daun memiliki bentuk garis dan warna permukaan berwarna hijau

tua mengkilat dengan ujung daun meruncing. Bunga rumput teki berbentuk bulir majemuk (Gunawan, 1998).

3. Kandungan Senyawa Kimia Rumput Teki

Bagian dari rumput teki yang dapat dimanfaatkan adalah rimpangnya.

Studi fitokimia sebelumnya pada rimpang rumput teki mengandung adanya alkaloid, flavonoid, tanin, pati, glikosida dan furochromones, saponin dan seskuiterpenoid (Lawal, 2009).

Studi fitokimia sebelumnya kandungan rimpang rumput teki antara lain saponin, flavonoid, terpenoid, minyak atsiri, alkaloid, polifenol, resin, amilum tannin, triterpen, d-glukosa, d-fruktosa, dan gula tak mereduksi glikosida, furochromones, dan seskuiterpenoid yang komposisinya bervariasi tergantung daerah asal tumbuhnya (de Padua dan Lemmens, (1999); Suherman,(2007); Murnah, (1995); Lawal and Adebola, (2009).

Rimpang rumput teki memiliki banyak kandungan kimia yang dapat menunjukkan aktivitas farmakologi, namun komponen aktif utama tampaknya menjadi seskuiterpen. Ini adalah aromatik, molekul. Di antara seskuiterpen utama yang diidentifikasi dalam rimpang rumput teki sejauh ini adalah: α -cyperone, β -selinene, cyperene, cyperotundone, patchoulone, sugeonol, kobusone dan isokobusone. (Subhuti, 2005)

Selain komponen aktif tersebut, rimpang teki juga mengandung beberapa zat kimia yaitu alkaloid sebanyak 0,3-1%, minyak atsiri sebanyak 0,3-1%, flavonoid 1-3% yang komposisinya bervariasi tergantung daerah asal tumbuhnya.

a. Flavonoid

Flavonoid merupakan golongan dari senyawa fenolik yang merupakan pigmen tumbuhan. Fungsi flavonoid dalam tubuh manusia adalah sebagai antioksidan sehingga sangat baik untuk pencegahan kanker. Manfaat flavonoid antara lain adalah untuk melindungi struktur sel, antiinflamasi, mencegah keropos tulang, dan sebagai antibiotik (Barnes, Anderson, and Philipson, 1996).

Flavonoid dapat bekerja sebagai inhibitor kuat pernapasan. Beberapa flavonoid menghambat fosfodiesterase, flavonoid lain menghambat aldoreduktase, monoamina oksidase, protein kinase, DNA polimerase dan lipooksigenase (Robbinson, 1995).

b. Alkaloid

Menurut Harborne (1987), alkaloid merupakan senyawa metabolit sekunder yang bersifat basa, yang mengandung satu atau lebih atom nitrogen dengan sepasang elektron bebasnya, dalam bentuk cincin heterosiklik dan bersifat aktif biologis menonjol. Alkaloid memiliki efek biologis yang menyegarkan tubuh sampai toksik yang dapat menyebabkan penyakit jantung, kanker paru-paru, kanker mulut, tekanan darah tinggi, dan gangguan terhadap kehamilan dan janin.

c. Seskuiterpenoid

Seskuiterpenoid merupakan senyawa terpenoid yang dihasilkan oleh tiga unit isopren yang terdiri dari kerangka asiklik dan bisiklik dengan kerangka dasar naftalen. Anggota seskuiterpenoid yang penting adalah farnesol dan alkohol. Senyawa ini mempunyai bioaktivitas yang cukup besar diantaranya adalah sebagai antifeedant, antimikroba, antibiotik, toksin, serta regulator pertumbuhan tanaman dan pemanis (Robbinson, 1995).

d. Tanin

Tanin bersifat fenol, mempunyai rasa sepat. Kadar tanin yang tinggi dalam tumbuhan dapat membantu mengusir hewan pemangsa tumbuhan dan mempunyai pengaruh yang merugikan terhadap nilai gizi tumbuhan makanan ternak. Tanin mempunyai aktivitas antioksidan, menghambat pertumbuhan tumor, dan menghambat enzim seperti *reverse transkriptase* dan DNA topoisomerase (Robbinson, 1995).

e. Saponin

Saponin adalah senyawa aktif permukaan yang kuat dan pada konsentrasi yang rendah sering menyebabkan hemolisis sel darah merah dan sebagai antimikroba. Efek penggunaan saponin ialah penghambatan jalur ke steroid anak ginjal dan dehidrogenase jalur prostaglandin (Robbinson, 1995).

Kandungan nutrisi rimpang rumput teki adalah lemak ($29,48 \pm 0,28$)%, protein ($9,04 \pm 0,33$)%, abu ($2,67 \pm 0,21$)%, serat ($12,63 \pm 0,01$)% dan

karbohidrat ($21,47 \pm 0,83$)%. Kandungan mineralnya sebagai berikut: tembaga ($28,11 \pm 0,02$) mg/100g, magnesium ($50,76 \pm 0,50$) mg/100g, kalium ($110,11 \pm 0,71$) mg/100g, kalsium ($16,40 \pm 0,32$) mg/100 g dan natrium ($110,11 \pm 0,71$) mg/100g (Oladunni, Abass, dan Adisa, 2011).

4. Manfaat Rumput Teki

Rimpang rumput teki merupakan tumbuhan serbaguna, banyak digunakan dalam pengobatan tradisional di seluruh dunia untuk mengobati kejang perut, luka, bisul dan lecet. Sejumlah aktivitas farmakologi dan biologi termasuk anti-Candida, antiinflamasi, antidiabetes, antidiare, sitoprotektif, antimutagenik, antibakteri, antioksidan, sitotoksik dan apoptosis, aktivitas analgesik dan antipiretik telah dilaporkan untuk tumbuhan ini (Lawal dan Adebola, 2009). Manfaat rumput teki yang lain yaitu obat untuk mempercepat pematangan bisul, obat cacing, pelembut kulit, peluruh dahak, peluruh haid,

Rimpang rumput teki telah banyak dimanfaatkan masyarakat yang ada di berbagai daerah secara tradisional yang digunakan sebagai obat, bentuk rebusan digunakan sebagai obat untuk mengatasi penyakit mulut dengan cara dijadikan obat kumur, panas, disentri, obat cacingan. Selain itu, rumput teki dapat digunakan juga sebagai air pencuci anti keringat, serta akar yang sudah menjadi bubuk dapat digunakan untuk mengobati sakit gigi dan obat borok. Selain itu manfaat dari rumput teki dapat digunakan untuk menghilangkan rasa sakit (analgesik), abortus (keguguran) (Wijayakusuma, 2000).

B. Mencit (*Mus musculus* L.)

1. Klasifikasi Mencit

Menurut Priyambodo (2003) klasifikasi mencit sebagai berikut :

Kerajaan	: Animalia
Filum	: Chordata
Kelas	: Mamalia
Ordo	: Rodentia
Bangsa	: Muridae
Marga	: <i>Mus</i>
Jenis	: <i>Mus musculus</i> L.



Gambar 2. Mencit (*Mus musculus* L.) (Anonim 2, 2015).

2. Biologi Mencit

Mencit termasuk hewan mamalia yang masuk dalam kelas Mamalia.

Mencit merupakan salah satu golongan hewan mamalia pengerat, bersifat omnivorus dan nokturnal. Ciri umum mencit memiliki warna kulit rambut

tubuh putih atau keabu-abuan dengan perut sedikit pucat, mata berwarna merah atau hitam (Murwanti, Meiyanto, Nurrochmad, Kristina, 2004)

Mencit memiliki bentuk tubuh kecil, berwarna putih, serta memiliki siklus estrus yang pendek dan teratur antara 4 – 5 hari. Tempat untuk pemeliharaan mencit harus dijauhkan dari kebisingan, serta menjaga kebersihannya, dengan suhu ruangan 18 – 19°C dan kelembaban udara antara 30 – 70%. Pada mencit jantan memiliki berat badan sekitar 18-35 g dan dewasa dengan umur 35-60 hari. Biasanya mencit dapat hidup selama 1-2 tahun, dengan masa reproduksi 1,5 tahun (Akbar, 2010).

C. Diare

Diare merupakan pengeluaran feses cair berulang kali atau lebih dari 3 kali sehari atau diare adalah suatu keadaan yang frekuensi defekasinya melebihi frekuensi normal dengan konsistensi feses yang encer. Volume feses lebih dari 250 ml/ hari dapat dianggap abnormal. Diare bersifat akut (berlangsung kurang dari 3 minggu) atau kronik. Diare kronis berkaitan dengan gangguan gastrointestinal, biasanya berlangsung lebih dari 3 minggu. Selain itu ada pula diare yang berlatar belakang kelainan psikosomatik, alergi oleh makanan atau obat-obat tertentu. Kelainan pada sistem endokrin dan metabolisme, kekurangan vitamin, dan sebagainya akibat radiasi. Diare yang bersifat akut atau kronik penyebabnya bermacam-macam. Diare akut biasanya berlangsung 3-5 hari atau kurang dari 3 minggu. Diare akut dapat disebabkan oleh infeksi dengan bakteri seperti *Escherichia coli*, *Shigella* sp, *Salmonella* sp, *Vibrio cholera*, virus, amoeba seperti *Entamoeba histolytica*, dapat pula disebabkan

oleh toksik bakteri seperti *Staphylococcus aureus*, *Clostridium welchii* yang mencemari makanan (Walsh, dan O'Shaughnessy, 1997).

Diare disebabkan oleh meingkatnya peristaltik usus, sehingga perlintasan *chymus* dipercepat dan masih banyak mengandung air pada saat meninggalkan tubuh sebagai tinja. Selain itu diare disebabkan karena bertumpuknya cairan di usus akibat terganggunya keseimbangan absorpsi dan sekresi. Terjadinya gangguan keseimbangan ini, sering terjadi pada keadaan radang lambung usus yang disebabkan oleh kuman atau toksinnya. (Tjay dan Kirana, 2002)

Cara pengamatan parameter diare :

1. Diare ditandai dengan buang air besar dimana frekuensinya meningkat dari keadaan normal dan konsistensi feses yang lebih lembek atau cair.
 2. Saat mulai terjadinya diare, caranya dengan mencatat waktu mula-mula terjadinya diare (dalam menit) setelah pemberian oleum ricini
 3. Konsistensi feses, caranya dengan melihat feses mencit apakah berdarah, berlendir atau berair, lembek atau normal.
 4. Frekuensi diare, caranya dengan menghitung berapa kali terjadinya diare selama pengamatan.
 5. Lama terjadinya diare, caranya dengan mencatat selisih waktu terakhir terjadinya diare (saat konsistensi feses kembali normal) dengan waktu mula-mula terjadinya diare (saat konsistensi berlendir atau berair)
- (Adnyana, 2004)

D. Oleum ricini

Menurut Arif (1995) Oleum ricini atau castor oil atau minyak jarak berasal dari biji *Ricinus communis* suatu trigleserida risenosolat dan asam lemak tidak jenuh. Di dalam usus halus minyak jarak dihidrolisis oleh enzim lipase menjadi gliserol dan asam risenosolat. Asam risenosolat inilah yang merupakan bahan aktif sebagai pencahar. Sebagai pencahar obat ini tidak banyak digunakan lagi karena banyak obat yang lebih aman. Minyak jarak menyebabkan dehidrasi yang disertai gangguan elektrolit. Obat ini merupakan bahan induksi diare pada penelitian diare secara ekperimental pada hewan percobaan.

Oleum ricini (minyak kastor) digunakan sebagai perangsang terjadinya diare. Penelitian antidiare ini dikhususkan untuk diare non spesifik seperti diare akibat salah makan (makanan terlalu pedas sehingga mempercepat peristaltik usus), ketidakmampuan lambung dan usus dalam memetabolisme laktosa (terdapat dalam susu hewani) disebut *lactose intolerance*, ketidakmampuan memetabolisme buah atau sayuran tertentu (kubis, kol, sawi, nangka, durian). (Goodman and Gilman, 2007)

Oleum ricini mengandung dua bahan berbahaya yaitu suatu protein yang sangat toksik, risin, dan kaya akan kandungan trigliserida, asam risinoleat. Trigliserida dalam minyak jarak di usus halus akan dihidrolisis oleh lipase menjadi gliserol dan zat aktifnya yakni asam risinoleat, yang terutama bekerja di usus halus untuk menstimulasi sekresi cairan dan elektrolit serta mempercepat transit di usus (Tjay dan Rahardja, 2007)

E. Imodium

Loperamide HCl merupakan obat antidiare yang bekerja dengan cara bereaksi langsung pada otot-otot usus, menghambat peristaltis dan memperpanjang waktu transit, mempengaruhi perpindahan air dan elektrolit melalui mukosa usus, mengurangi volume fecal, menaikkan viskositas dan mencegah kehilangan air dan elektrolit (Tjay dan Rahardja, 2007).

Obat imodium mengandung 2 mg Loperamid HCL. Loperamide merupakan derivat difenoksilat (dan haloperidol, suatu anti psikotikum) dengan khasiat obstipasi yang 2-3 kali lebih kuat tetapi tanpa efek terhadap sistem saraf pusat (SSP) karena tidak bisa menyeberangi sawar-darah otak oleh karena itu kurang menyebabkan efek sedasi dan efek ketergantungan dibanding golongan opiat lainnya seperti difenoksilat dan kodein HCl. Loperamide mampu menormalkan keseimbangan resorpsi-sekresi dari sel-sel mukosa, yaitu memulihkan sel-sel yang berada dalam keadaan hipersekresi ke keadaan resorpsi normal kembali. Mulai kerja loperamide lebih cepat dan bertahan lebih lama. Sehingga di indikasikan untuk Diare non-spesifik dan Diare kronis pada dewasa (Anonim 3, 2015).

Loperamide HCl merupakan obat antidiare yang bekerja dengan cara bereaksi langsung pada otot-otot usus, menghambat peristaltis dan memperpanjang waktu transit, mempengaruhi perpindahan air dan elektrolit melalui mukosa usus, mengurangi volume fecal, menaikkan viskositas dan mencegah kehilangan air dan elektrolit (Tjay dan Rahardja, 2007).

Efek samping yang ditimbulkan oleh imodium adalah nyeri abdominal (perut), mual, muntah, mulut kering, mengantuk, pusing dan ruam kulit (Anonim 4, 2015).

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April-Juni 2016 di Laboratorium Zoologi Jurusan Biologi. Pembuatan ekstrak rimpang rumput teki (*Cyperus rotundus* L.) dilakukan di Laboratorium Kimia Organik Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung.

B. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : kandang mencit yang terbuat dari kawat dan bak plastik sebanyak 25 kandang, tempat makanan dan minuman mencit, kertas label untuk memberikan nomor pada kandang mencit, spuit merupakan alat untuk mencekok mencit, erlenmeyer untuk mengukur larutan, sonde lambung, pipet tetes, tabung reaksi dan *stopwatch* alat menghitung lamanya waktu diare.

2. Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : 25 ekor mencit jantan yang berumur 2-3 bulan dengan berat badan 35- 40 gr, ekstrak rimpang rumput teki (*Cyperus rotundus* L.), obat imodium sebagai pembanding, pelet ayam

sebagai pakan mencit, aquabides, alkohol 70% dan Oleum ricini adalah senyawa yang sering digunakan untuk membuat mencit diare

C. Prosedur Penelitian

Hewan uji yang digunakan sebanyak 25 ekor mencit jantan yang berumur 2-3 bulan, dengan berat badan rata-rata 35- 40 gram yang diperoleh dari Balai Veterinir Lampung. Dilakukan aklimatisasi dengan tujuan untuk penyesuaian mencit dengan lingkungan selama satu minggu dalam kondisi laboratorium.

Mencit dipelihara pada kandang yang berbeda-beda. Masing-masing kandang berisi 1 ekor jantan. Kandang yang digunakan berukuran 15x15 cm. Makanan yang diberikan berupa pelet ayam, dan minum berupa air putih yang diletakkan di dalam botol plastik yang disumbat pipa aluminium. Setiap mencit diberi perlakuan secara oral (dicekok). Kemudian mencit dipuasakan selama satu jam sebelum dilakukan perlakuan, dengan cara mengeluarkan sekam dan makanannya namun mencit tetap diberi air (Parveen, *et al* 2007).

Mencit diadaptasikan dengan lingkungan penelitian selama 1 minggu. Kemudian satu jam sebelum penelitian mencit dipuasakan, selanjutnya dikelompokkan menjadi 5 kelompok masing-masing 5 ekor. Satu jam sebelum percobaan dimulai sesuai dengan alokasi perlakuan, tiap mencit diberi secara oral diberikan aquabides, ekstrak rumput teki, dan obat imodium sebagai pembanding. Setelah satu jam setelah pemberian bahan percobaan, semua mencit diberi per oral Oleum ricini sebagai induksi terjadinya diare. Pengamatan dilakukan 30 menit setelah

pemberian Oleum ricini (minyak jarak) dengan interval waktu pengamatan selanjutnya 30 menit. Pengamatan antidiare ini dilakukan 10 kali pengamatan selama 5 jam. Hal ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan waktu terjadinya diare, frekuensi diare, dan konsistensi feses (padat, setengah padat dan cair) diberikan perlakuan terhadap obat imodium dan ekstrak rumput teki.

D. Pembuatan Ekstrak Rumput Teki (*Cyperus rotundus* L)

Rumput teki yang digunakan sebagai bahan utama dalam pembuatan ekstrak diambil dari Universitas Lampung. Rumput teki yang didapat diidentifikasi terlebih dahulu sebelum dibuat ekstrak untuk memastikan bahwa rimpang yang diambil berasal dari tumbuhan rumput teki(*Cyperus rotundus* L.), kemudian rimpang yang diperoleh dari rumput teki yang sudah diidentifikasi dibersihkan dan dijemur sampai kering. Akar serabut yang ada pada rumput teki dipotong sehingga hanya tertinggal rimpangnya, kemudian dijemur. Setelah rimpang tersebut kering, dilanjutkan dengan menggiling rimpang hingga menjadi serbuk, kemudian serbuk tersebut dimasukkan ke dalam soxhlet dan ditambahkan pelarut metanol. Setelah itu ekstrak dipekatkan dengan rotary evaporator dengan suhu 350C dan kecepatan 60 rpm selama 1 jam sehingga menghasilkan ekstrak rimpang rumput teki yang pekat.

E. Pemberian Perlakuan

1. Induksi Oleum Ricini

Masing-masing mencit ditimbang terlebih dahulu untuk mengetahui berat badan yang berhubungan dengan banyaknya pemberian dosis oleum ricini yang diinduksikan. Dengan menggunakan dosis 150 mg/kg berat badan. Proses penyimpanan sampai proses penyuntikan oleum ricini dilakukan pada suhu dingin supaya oleum ricini tidak rusak. Oleum ricini yang telah ditimbang (sesuai konversi dengan berat badan masing-masing mencit) kemudian dilarutkan dengan 0,9 % NaCL untuk masing-masing pada mencit.

2. Diare Pada Mencit

Mencit diinduksi oleum ricini pada hari ke-8, mencit dikelompokkan menjadi 5 kelompok yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5 yang setiap kelompok terdiri dari 5 ekor mencit. Setiap mencit diberi oleum ricini sebanyak 0,15 mg/g BB menggunakan NaCl sebagai pelarut sebanyak 0,9% dan *syringe* 1 ml secara ip (intraperitoneal) pada bagian rongga perut. Penginduksian oleum ricini dilakukan dengan cara steril, pada bagian intraperitoneal dibersihkan dengan cara diusap menggunakan kapas yang telah diberi alkohol 70%. Kemudian larutan oleum ricini yang terdapat pada *syringe* dapat diinjeksikan pada mencit.

3. Pemberian Ekstrak Rimpang Rumpun Teki

Menurut Sa'roni dan Wahjoedi (2002), perlakuan yang diberikan pada tikus yaitu:

- a) Kelompok kontrol diberi 1 ml/100 grBB aquades (A)
- b) Kelompok dosis 11,25 mg/ 100 gr BB dalam 1 ml/100 grBB aquabides (B)
- c) Kelompok dosis 112,5 mg/100 grBB dalam 1 ml/100 grBB aquades (C)
- d) Kelompok dosis 337,5 mg/100 grBB dalam 1 ml/100 grBB aquades (D)

Dosis yang diberikan pada mencit dengan berat rata- rata 35- 40 gram ($\pm 2,5 \times$ BB tikus), menggunakan perbandingan 1, 10, dan 30 untuk setiap perlakuan.

Dosis ekstrak rumput teki yang diberikan pada mencit adalah :

Perhitungan dosis pergram berat badan tikus yang dikalikan berat badan

mencit. Dosis tikus 11,25 mg/100gr BB dalam 1ml/100grBB

$$= \frac{11,25 \text{ mg}}{100 \text{ g}} : \frac{100 \text{ g}}{100 \text{ g}}$$

Dosis per gram berat badan = 0,0001125 g

Konversi ke mencit = per gram berat badan x berat badan mencit

$$= 0,0001125 \text{ g} \times 40 \text{ g} = 0,0045 \text{ g}$$

$$= 4,5 \text{ mg}$$

Perbandingan 1 : P1 = 4,5 g : 1 = 4,5 mg

Perbandingan 10 : P2 = 4,5 g : 10 = 45 mg

Perbandingan 30 : P3 = 4,5 g : 30 = 135 mg

Persen pemberian ekstrak ditentukan berdasarkan rute pemberian obat yang akan digunakan, misalnya sebagai berikut : (Yorijuly , 2012)

1. Rute oral/*oral gavage/gastric intubation*: biasa diberikan 1%
2. Rute intraperitoneal : biasa diberikan 0,1%
3. Rute intravena : biasa diberikan 0,1%

$$\begin{aligned}
 \text{Volume pemberian} &= \text{berat} \times \text{persen pemberian} \\
 &= 40 \text{ gram} \times 1 \% \\
 &= 40 \text{ gram} \times (1 \text{ ml}/100 \text{ gram}) \\
 &= 0,4 \text{ ml}
 \end{aligned}$$

F. Perhitungan Dosis Obat Imodium

Menurut Katzung (1998) dosis yang digunakan pada penelitian ini berdasarkan pemakaian yang dikonsumsi oleh manusia. Berat badan pada manusia dewasa 50 kg yang mengkonsumsi obat dengan dosis 1500 mg yang biasanya diminum 3 kali sehari. Kemudian dari berat badan manusia dikonversi ke mencit 40 g.

$$\text{Berat badan manusia } 50 \text{ kg} = 500 \text{ mg}$$

$$= \frac{0,5 \text{ g}}{50000 \text{ g}} = 0,00001 \text{ g}$$

$$\text{Dosis per gram berat badan} = 0,00001 \text{ g} \times 40 \text{ g} = 0,0004 \text{ g}$$

$$= 0,4 \text{ mg}$$

Untuk membuat larutan imodium diperlukan dosis 0,4 mg yang dilarutkan dalam 100 ml aquabides.

G. Perlakuan Untuk Mencit Diare

Pemberian obat dan ekstrak rimpang rumput teki terhadap mencit dengan cara dicekok menggunakan alat berupa sonde lambung. Terdapat 5 (lima) kelompok perlakuan, sebagai berikut:

1. Kelompok A : kontrol negatif, diberi 0,4 ml /40 gr BB aquabides
2. Kelompok B :dosis ekstrak rumput teki 4,5 mg/ 40 gr BB dalam 0,4ml/100 grBB aquabides
3. Kelompok C: dosis ekstrak rumput teki 45 mg/40 grBBdalam 0,4ml/100 gr BB aquabides
4. Kelompok D: dosis ekstrak rumput teki 135 mg/40 grBB dalam 0,4ml/100 gr BB aquabides
5. Kelompok E : kontrol positif, obat antidiare dengan dosis 0,4 mg dalam 0,4 ml/100 gr BB aquabides

Menurut Gomez dan Gomez (1995) penentuan banyaknya jumlah pengulangan dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$(t) (r - 1) \geq 21$$

Keterangan:

t = treatment (perlakuan)

r = replication (pengulangan)

21 = faktor nilai derajat kebebasan

Berdasarkan rumus tersebut jika jumlah perlakuan (t) = 5 maka jumlah pengulangan dapat diketahui sebagai berikut:

$$(t) (r - 1) \geq 21$$

$$(5) (r - 1) \geq 21$$

$$5r - 5 \geq 21$$

$$5r \geq 26$$

$$r \geq 5,2$$

$$r \approx 5$$

maka, pada penelitian ini dilakukan 5 kali pengulangan.

H. Pemeriksaan Diare

Mencit dibuat agar diare terlebih dahulu menggunakan oleum ricini sebanyak 150 mg/kg berat badan. Oleum ricini berfungsi untuk membuat mencit agar diare.

Pemeriksaan antidiare ini dilakukan 10 kali selama 5 jam, meliputi waktu terjadinya diare, frekuensi diare, dan konsistensi feses (padat, setengah padat dan cair). Mencit dipuasakan terlebih dahulu sebelum dilakukan pengamatan diare, pada saat mencit dipuasakan, sekam yang ada di kandang dikeluarkan agar tidak dimakan oleh mencit.

I. Pengumpulan Data

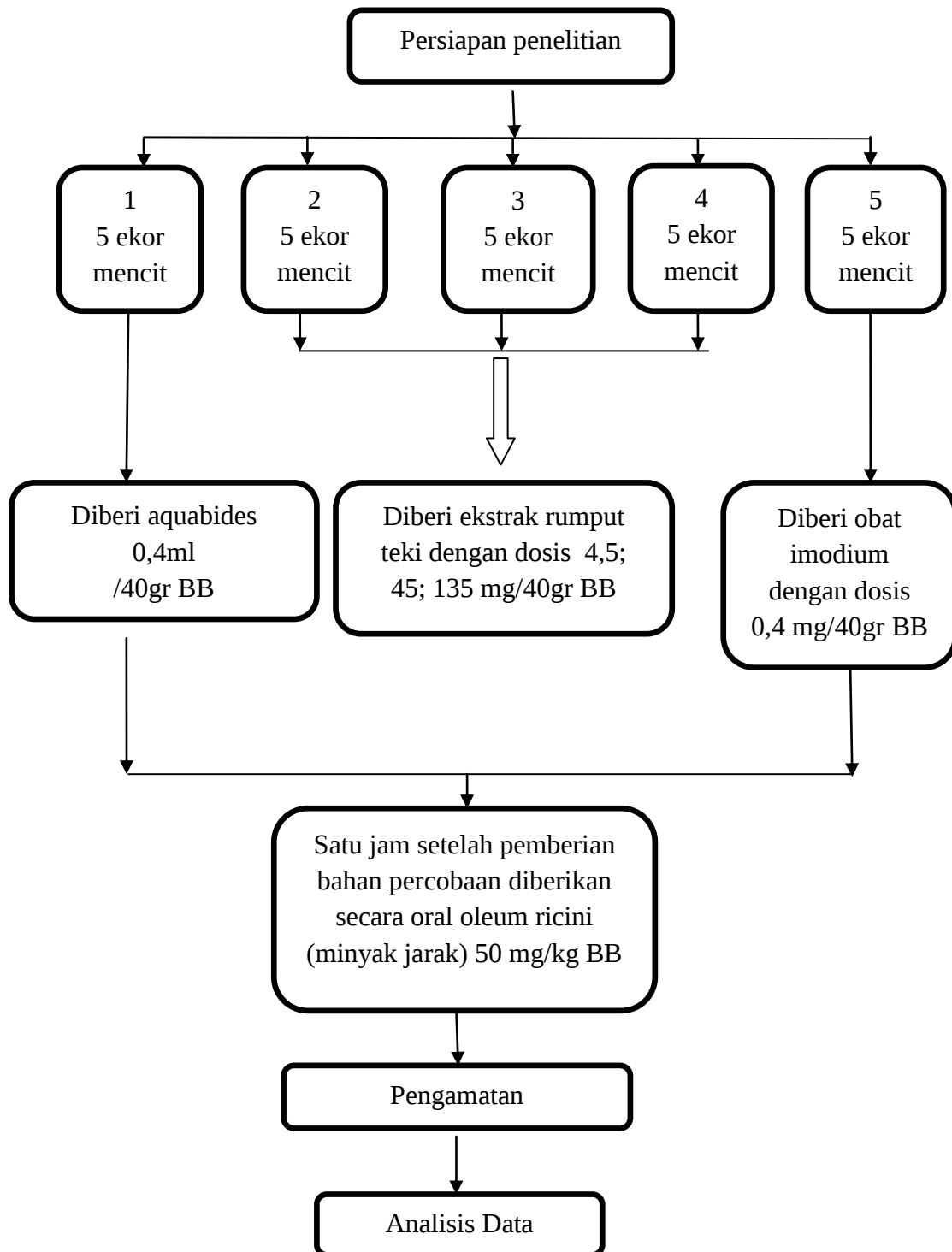
Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah waktu terjadinya diare, frekuensi diare, dan konsistensi feses (padat, setengah padat dan cair) pada mencit (*Mus musculus* L.) jantan.

J. Rancangan Penelitian dan Analisis Data

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan lima perlakuan, yang masing – masing perlakuan dilakukan lima kali pengulangan.

Data yang telah diperoleh dianalisis menggunakan *Analysis of Variance*

(ANOVA). Apabila ada perbedaan nyata akan dilanjutkan menggunakan uji BNT (beda nyata terkecil) pada taraf 5% sebagai perbandingan dari masing-masing perlakuan.

K. Diagram Alir

Gambar 3. Diagram alir penelitian

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Ekstrak rimpang rumput teki (*Cyperus rotundus* L.) dengan dosis 135 mg/40 gr BB menunjukkan adanya khasiat antidiare.
2. Efek antidiare pada ekstrak rimpang rumput teki masih lebih kecil menahan atau menghambat waktu terjadinya diare, menurunkan frekuensi diare dan dapat memperbaiki konsistensi feses dibandingkan dengan obat Imodium (Loperamide).

B. Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut lagi tentang senyawa flavonoid yang terkandung dalam rimpang rumput teki untuk mencegah terjadinya diare dan berapa dosis yang tepat untuk ekstrak rimpang rumput teki yang dapat dijadikan sebagai obat untuk mencegah terjadinya diare.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, B. 2010. *Tumbuhan Dengan Kandungan Senyawa Aktif Yang Berpotensi Sebagai Bahan Antifertilitas*. Adabia Press. Jakarta. Ed 1. Hal 59. 978-602-19751-7-6.
- Arif, M. 1995. *Ilmu Meracik Obat, Teori Dan Praktek*. Cet 5. Yogyakarta Gadjah Mada University Press.
- Adnyana. I., 2004. Efek Ekstrak Daun Jambu Biji Daging Buah Putih Dan Jambu Biji Daging Buah Merah Sebagai Antidiare, *Act Pharmaceuica Indonesia*. Vo l XXIX. No 1. Hal 18-20
- Anonim 1. 2015. Tersedia pada :<http://disehat.com/berapa-kadar-gula-darah-normal-menurut-WHO>. 5/11/2015. 08.14 WIB
- Anonim 2. 2014. Mencit. [Plantamor. com/index. php](http://Plantamor.com/index.php). plant. 15/11/14. 21.12 WIB
- Anonim 3. 2015. *Penggunaan Antimotalitas Loperamide pada Diare Akut Akibat Infeksi*.<http://yosefw.wordpress.com/>.27/6/2015. 21.53 WIB
- Anonim 4. 2015. *Mari Berkenalan Dengan Farmakologi Molekuler*. Tersedia pada: [http:// denikrisna. files. workpress. com.2011/03/ isletcell. JPG](http://denikrisna.files.wordpress.com.2011/03/isletcell.JPG). 24/08/2015. 15.34 WIB.
- Bakriansyah M, Febrian A, Rahmah D. 2011. *Majalah Farmasi Indonesia*. UGM. Yogyakarta
- Barnes, J.,L.A. Anderson., and J.D. Philipson. 1996. *Herbal Medicine*, 2nd edition. Pharmaceutical Press. London
- De Padua, L.S. and R. H. M. Lemmens. 1999. *J. Plant Resources of South East Asia 12*. Porsea, Bogor, Indonesia.
- Duryatmo, S., 2003. *Aneka Ramuan Berkhasiat Dari Temu-Temuan*, Cetakan 1, Puspa Swara. Jakarta
- Goodman dan Gilman. 2007. *Dasar Farmakologi Terapi*, Editor Joel G Hardman, Lee E. Limbird, Konsultan Editor Alfred Goodman Gilman, Alih bahasa Tim Alih Bahasa Sekolah Farmasi ITB, Edisi 10, Volume 1, EGC, Jakarta

- Gomez, K.A dan Gomez A.A,. 1995. *Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian Edisi Kedua*. UI- Press. Jakarta
- Gunawan, D. 1998. *Tumbuhan Obat Indonesia*. Pusat Penelitian Obat. Tradisional UGM. Yogyakarta.
- Gunawan, B., Sumadiono. 2007. *Stress dan Sistem Imun Tubuh : Suatu Pendekatan Psikoneuroimunologi*. Cermin Dunia Kedokteran. 154 : 13-15.
- Hanny, F. Y. 2012. Efek Ekstrak Umbi Rumput Teki (*Cyperus rotundus* L.) Sebagai Antipiretik Pada Tikus Wistar Jantan yang Diinduksi Vaksin DPT-Hb. *Skripsi S1*. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember. Jawa Timur.
- Harrison. 1999. *Prinsip-prinsip Ilmu Penyakit Dalam*, Edisi 13, Volume 1, EGC, Jakarta.
- Harborne, J. B. 1987. *Metode Fitokimia. Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Terjemahan Padmawinata, K. & I., Soediro. Penerbit ITB. Bandung.
- Kumar, R., 1983, Chemical and Biochemical Nature of Fodder Tree Tannins. *Journal of Agricultural and food chemistry*, 31: 1364 – 1366.
- Lawal, O.A. dan O, Adebola. 2009. *Chemical Composition of The Essential Oils of Cyperus Rotundus L. From South Africa*. *Journal Molecules* 2009,14. Hal 2909-2917.
- Lutterodt, G.D. 1989. Inhibition of Gastrointestinal Release of Acetylcholine by Quercetin as a Possible Mode of Action of *Psidium guajara* leaf Extracts in the Treatment of Acute Diarrhoea Disease, *Journal Ethnopharmacology*, **23** : 235 – 247
- Malole, M.B.M., C.S.U. Pramono. 1989. *Penggunaan Hewan-hewan Percobaan di Laboratorium*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Dirjen Pendidikan Tinggi, Pusat Antar Universitas Bioteknologi. IPB. Bogor.
- Marseno, J.W. 1998. *Handout Kimia dan Teknologi Karbohidrat “Non Strach Polysaccharides”* Prodi Ilmu dan Teknologi Pangan, PPS. UGM. Yogyakarta.
- Mansjoer, A, Suprohaitan, IW, Wahyu., dan S, Wiwiek. 2000. *Kapita Selekta Kedokteran*, Edisi 3, Cetakan II, Media Aesculapius, Jakarta
- Murnah. 1995. Pemeriksaan kualitatif dan kuantitatif minyak siri dan tannin dalam umbi teki. *Jurnal Kedokteran Diponegoro* 30 (3 dan 4): 234 – 238 .

- Murwanti, R., E, Meiyanto., A, Nurrochmad., and SA, Kristina. 2004. *Efek Ekstrak Etanol Rimpang Temu Putih (Curcuma zedoria Rosc.) terhadap Pertumbuhan Tumor Paru Fase Post Inisiasi pada Mencit Betina Diinduksi Benzo(a)piren*. Majalah Farmasi Indonesia, 15(1):7-12
- Oladunni, O.M., O.O Abass., dan A.I, Adisa. 2011. Studies on Physicochemical Properties of The Oil, Minerals and Nutritional Composition of Nut Grass (*Cyperus rotundus*). *American Journal of Food Technology*.6 (12).p 74-174
- Otshudi, L.A., A, Vercruysse., and A, Foriers. 2000. Contribution to the Ethnobotanical, Phytochemical and Pharmacological Studies of Traditionally Used Medicinal Plant in the Treatment of Dysentery and Diarrhoea in Lomela Area, Democratic Republik of Congo (DRC), *Journal of Ethnopharmacol*, 71(3) : 411-423
- Parveen, Z., Y. Deng., M.K. Saeed., 2007. *Antiinflammatory and Analgesic Activities of Thesium Chinense Turez Extracts and its Mayor Flavonoids, Kampferol and Kaempferol 3-0-Glucoside*. Yakugaku Zasshi 127(8).p 1275-1279.
- Priyambodo, S. 2003. *Pengendalian Hama Tikus Terpadu*. Ed ke-3. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Robbinson, T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Bandung. ITB.
- Sa'roni dan Wahjoedi. 2002. *Pengaruh Infus Rimpang (Cyperus rotundus L.) teki Terhadap Siklus Estrus Dan Bobot Uterus Pada Tikus Putih*. Jurnal Bahan Alam Indonesia: 1:45-48.
- Sardjono, Santoso, Dewoto. 1995. *Analgesiok Opioiod dan Antagonis*. Dalam Farmakologi dan Terapi Edisi 4 . FK.UI. Jakarta
- Studiawan, H., M. H, Santosa. 2005. Uji Aktivitas Penurun Kadar Glukosa Darah Ekstrak Daun Eugenia polyantha pada Mencit yang Diinduksi Aloksan. *Media Kedokteran Hewan*. Vol. 21 (2): 62-65.
- Subhuti. 2005. CYPERUS Primary Qi Regulating Herb Of Chinese Medicine. Institute for Traditional Medicine, Portland, Oregon. Tersedia pada :<http://www.itmonline.org/arts/cyperus.htm>. 21/01/2006. 21.53 WIB
- Sudarsono, A. D, Pudjiarinto., S.Gunawan., I.A, Wahyono., M, Donatus., S, Dradjad., Wibowo, dan Ngatidjan. 1996. *Tumbuhan obat, Hasil Tradisional (PPOT)*.UGM. Yogyakarta.
- Sugati, S. 1991. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*. Depkes RI, BPPK. Jakarta.

- Suherman, S.K. 2007. *Insulin dan Antidiabetik Oral dalam farmakologi dan Terapi*. Edisi 5 : 481-495 FKUI. Jakarta.
- Sulaksana, J dan Jayusman, D.I. 2004. *Meniran Budi Daya dan Pemanfaatan untuk Obat*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Tan, T. H, K, Rahardja. 2002. obat penting : *Khasiat penggunaan dan Efek-efek sampingnya*. Edisi kelima Cet. 2 . Penerbit PT Elex Media Koomputind Gramedia. Jakarta
- Tarmudji dan M. Soleh. 2006. *Tabloid Sinar Tari*. Bogor: Balitvet Bogor
- Tjay, T.H . dan K, Rahardja. 2007. *Obat-obat Penting: Khasiat Penggunaan dan Efek Sampingnya*. Edisi IV, Gramedia. Jakarta
- Tjay, T.H. dan K. Rahardja. 2002. *Obat-oat Penting Edisi Kelima*. PT. Elex Media Komputindo, Jakarta
- Walsh, D dan C, O'Shaughnessy. 1997. *Diare dalam Kapita Selekta Penyakit dan Terapi*, diterjemahkan oleh dr. Caroline Wijaya, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- WHO (World Healthy Organisation). 2003. *Traditional Medicine*, Tersedia pada: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets>. 27/02/2016. 13.32 WIB.
- Wijayakusuma, H. 2000. *Sehat dengan Teki*. <http://www.suarakarya.co.id>. Jakarta. 10/11/15. 19.30.23 WIB.
- Yorijuly. 2012. *Perhitungan Dosis untuk Hewan Percobaan*. Tersedia pada <http://yorijuly14.Wordpress.com/2012/06/02perhitungan-dosis-untuk-hewan-percobaan>. Diakses pada tanggal 20/5/2016.