
UJI EFEKTIVITAS ANTIDIARE EKSTRAK ETANOL DAUN BIDARA (*Ziziphus mauritiana* Lam.) PADA MENCIT JANTAN (*Mus musculus*) DENGAN INDUKSI OLEUM RICINI

Andi Adrianto¹, Joko Santoso², Edi Suprasetya³
Politeknik Kesehatan Permata Indonesia Yogyakarta Indonesia

ABSTAK

Diare merupakan perubahan bentuk dan konsistensi feses menjadi lembek sampai cair dan bertambahnya frekuensi buang air besar lebih dari biasanya dalam interval waktu yang sangat singkat. Paling sedikit ada 20 virus, bakteri, dan protozoa yang berkembang biak di dalam saluran pencernaan manusia, keluar bersama feses, transit di lingkungan, dan akhirnya menyebabkan diare pada inang yang baru. Salah satu tanaman yang dapat digunakan untuk pengobatan diare adalah daun Bidara (*Z. mauritiana*). Daun bidara mengandung glikosida, tanin, fenol dan saponin, Senyawa tanin dapat digunakan sebagai anti diare. Senyawa tanin ini dapat berfungsi sebagai adstringensia yang menciutkan selaput lendir usus. **Tujuan** : Mengetahui pengaruh efek ekstrak etanol daun bidara (*Z. mauritiana*) terhadap aktivitas anti diare pada mencit jantan dan mengetahui dosis efektif ekstrak etanol daun bidara (*Z. mauritiana*). **Metode** : Metode eksperimen dengan *post only control group design*. Dengan menggunakan tiga kelompok perlakuan. **Hasil** : Dari ketiga dosis daun bidara mempunyai aktivitas sebagai anti diare, ini ditunjukkan dari uji anova dengan hasil sig 0,000 kelompok I dibandingkan dengan kelompok IV (kontrol positif) dan konsistensi fesesnya rata-rata lembek pada menit ke -120 sampai 180 , kelompok II dibandingkan dengan kelompok IV (kontrol positif) menghasilkan nilai sig 0,604, konsistensinya pada menit ke-120 dan 180 mengalami perbaikan dari lembek dan berlendir menjadi lembek dan normal. kelompok III dibandingkan dengan kelompok IV (kontrol positif) menghasilkan nilai sig 0,130 dan konsistensi fesesnya pada menit ke-120 sampai 180 mengalami perbaikan dari lembek menjadi normal. **Kesimpulan** : Daun bidara mempunyai efek sebagai antidiare pada mencit jantan yang diinduksi oleum ricini, dan dari ketiga variasi dosis yang digunakan yang lebih efektif yaitu kelompok III (dosis 180 mg/kgBB), ini ditunjukkan dari hasil uji anova kelompok III dibandingkan dengan kelompok IV (kontrol positif) dengan nilai sig 0,132 ini menunjukkan bahwa kelompok III mempunyai efek antidiare yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok IV (kontrol positif) sebagai antidiare.

Kata Kunci : Daun bidara, konsistensi, frekuensi, diare, maserasi, oleum ricini.

PENDAHULUAN

Diare merupakan masalah kesehatan di Asia Tenggara. Diare masih menjadi penyebab kematian empat sampai lima juta balita di dunia. Paling sedikit ada 20 virus, bakteri, dan protozoa yang berkembang biak di dalam saluran pencernaan manusia, keluar bersama feses, transit di lingkungan, dan akhirnya menyebabkan diare pada inang yang baru. Virus penyebab diare yang paling sering dikenal adalah enterovirus. Protozoa yang paling sering menyebabkan diare adalah amoeba. Diare yang disertai lendir dan darah biasanya disebabkan oleh bakteri, misalnya *Shigella*, *Salmonella*, *Campylobacter*, *Escherichia coli*, *Yersinia enterocolitica*, *Clostridium difficile* (Anonim, 2012).

Salah satu tanaman yang digunakan secara tradisional dalam

pengobatan diare di masyarakat adalah daun Bidara (*Z. mauritiana*). Bidara merupakan salah satu herbal yang populer dan sudah mendapat posisi terbaik sebagai bahan obat tradisional. Daun bidara mengandung glikosida, tanin, fenol dan saponin (Najafi, 2013). Salah satu dari kandungan tersebut ada yang bisa digunakan untuk terapi simtomatis pada penyakit diare yaitu tanin (Tjay dan Rahardja, 2007). Senyawa tanin ini dapat berfungsi sebagai adstringensia saluran cerna dengan mekanisme menciutkan pori-pori dan selaput lendir usus sehingga air tidak dapat diserap ke dalam usus. Sehingga dengan adanya pemberian kulit Bidara pada penderita diare dapat mengurangi frekuensi diare dikarenakan selaput lendir usus mengalami penciutan (Tjay dan Rahardja, 2007).

Senyawa tanin dapat digunakan sebagai anti diare. Senyawa tanin ini dapat berfungsi sebagai adstringensia yang menciutkan selaput lendir usus. (Haryanto, 2010). Penelitian ini menggunakan metode proteksi terhadap diare oleh oleum ricini. Oleum ricini atau castor oil atau minyak jarak berasal dari biji *Ricinus communis* suatu trigliserida risinoleat dan asam lemak tidak jenuh. Di dalam usus halus minyak jarak dihidrolisis oleh enzim lipase menjadi gliserol dan asam risinoleat. Asam risinoleat inilah yang merupakan bahan aktif sebagai pencahar .

METODELOGI PENELITIAN

Metode eksperimen dengan *post only control group design*.

HASIL

Dalam penelitian ini hewan uji yang digunakan adalah mencit putih jantan sebanyak 25 ekor yang dibagi menjadi 5

kelompok dengan berat badan 20 - 25 gram dan umur 3 bulan.

Tabel 1. Data berat badan, dosis permencit dan volume peyuntikan perlakuan kelompok I Ekstrak daun bidara (90mg/kgBB)

Mencit	Dosis	Berat Badan (gram)	Dosis persatu mencit
1	90 mg/kgBB	22,40	2,016 mg/BB
2	90 mg/kgBB	23,50	2,022 mg/BB
3	90 mg/kgBB	20,80	1,872 mg/BB
4	90 mg/kgBB	21,40	1,926 mg/BB
5	90 mg/kgBB	23,40	2,106 mg/BB

Tabel 2. Data berat badan, dosis permencit dan volume penyuntikan perlakuan kelompok II Ekstrak daun bidara (135 mg/kgBB)

Mencit	Dosis	Berat Badan (gram)	Dosis persatu mencit
1	135 mg/kgBB	23,40	3,226 mg/BB
2	135 mg/kgBB	21,10	2,848 mg/BB
3	135 mg/kgBB	20,90	2,821 mg/BB
4	135 mg/kgBB	22,80	3,078 mg/BB
5	135 mg/kgBB	24,80	3,348 mg/BB

Tabel 3 Data berat badan, dosis permencit dan volume penyuntikan perlakuan kelompok III Ekstrak daun bidara (180 mg/kgBB)

Mencit	Dosis	Berat Badan (gram)	Dosis persatu mencit
1	180 mg/kgBB	20,30	3,654 mg/BB
2	180 mg/kgBB	21,10	3,798 mg/BB
3	180 mg/kgBB	22,10	3,978 mg/BB
4	180 mg/kgBB	20,60	3,708 mg/BB
5	180 mg/kgBB	23,60	4,248 mg/BB

Tabel 4. Data berat badan, dosis permencit dan volume penyuntikan perlakuan kelompok IV (loperamide 1,04 mg/kgBB)

Mencit	Dosis	Berat Badan (gram)	Dosis persatu mencit
1	1,04 mg/kgBB	2280	0,023 mg/BB
2	1,04 mg/kgBB	21,70	0,022 mg/BB
3	1,04 mg/kgBB	24,20	0,025 mg/BB
4	1,04 mg/kgBB	22,80	0,023 mg/BB
5	1,04 mg/kgBB	23,50	0,024 mg/BB

Tabel 5. Data berat badan, volume persatuan mencit dan volume penyuntikan perlakuan kelompok V (aquadest)

Mencit	Volume persatu mencit	Berat Badan (gram)
1	5 ml	22,40
2	5 ml	23,50
3	5 ml	20,80

4	5 ml	21,40
5	5 ml	23,40

Induktor yang digunakan sebagai pencetus diare dalam penelitian ini adalah oleum ricini. Dosis yang digunakan sebesar 0,75 ml/ 20 gBB.

Tabel 6. Dosis dan Volume penyuntikan Oleum Ricini

Kelompok Perlakuan	Mencit	Berat Badan (gram)	Dosis Obat (0,75 ml/20 g.BB)
Kelompok Ekstrak Etanol Daun	1	22,40	0,75
	2	23,50	0,75
	3	20,80	0,75
	4	21,40	0,75
	5	23,40	0,75
Kelompok Ekstrak Etanol Daun	1	23,90	0,75
	2	21,10	0,75
	3	20,90	0,75
	4	22,80	0,75
	5	24,80	0,75
Kelompok Ekstrak Etanol Daun	1	20,30	0,75
	2	21,10	0,75
	3	22,10	0,75
	4	20,60	0,75
	5	23,60	0,75
Kelompok Loperamide HCL	1	22,80	0,75
	2	21,70	0,75
	3	24,20	0,75
	4	22,80	0,75
	5	23,50	0,75
Kelompok kontrol Aquadest	1	23,20	0,75
	2	23,10	0,75
	3	22,90	0,75
	4	21,80	0,75
	5	23,50	0,75

Oleum ricini atau castor oil atau minyak jarak berasal dari biji *Ricinus communis* suatu trigliserida risinoleat dan asam lemak tidak jenuh. Di dalam usus halus minyak jarak dihidrolisis oleh enzim lipase menjadi gliserol dan asam risinoleat. Asam risinoleat inilah yang merupakan bahan aktif sebagai pencahar (Anonim, 1993).

Oleum ricini mengandung trigliserida dari asam risinoleat yang akan mengalami hidrolisis di dalam usus halus oleh enzim lipase pankreas menjadi gliserin dan asam risinoleat. Sebagai surfaktan anionik, zat ini bekerja mengurangi absorpsi netto cairan dan elektrolit serta menstimulasi peristaltik usus, sehingga berkhasiat sebagai laksansia. Oleum ricini atau castor oil atau minyak jarak berasal dari biji *Ricinus communis* suatu trigliserida risinoleat dan asam lemak tidak jenuh. Di dalam usus halus minyak jarak

dihidrolisis oleh enzim lipase menjadi gliserol dan asam risinoleat. Asam risinoleat inilah yang merupakan bahan aktif sebagai pencahar. Minyak jarak juga bersifat emolien. Sebagai pencahar obat ini tidak banyak digunakan lagi karena banyak obat yang lebih aman. Minyak jarak menyebabkan kolik, dehidrasi yang disertai gangguan elektrolit. Obat ini merupakan bahan induksi diare pada penelitian diare secara eksperimental pada hewan percobaan.

Mencit setelah diinduksi semua perlakuan kemudian diamati frekuensi diare dengan cara menghitung bercak diare yang terdapat pada alas tempat mencit selama 3 jam. Hasil dapat dilihat pada grafik berikut ini :



Gambar 1. Grafik Hasil Pengamatan Frekuensi Diare

Dari grafik di atas dapat diketahui bahwa kelompok ekstrak etanol daun bidara 90 mg/kgBB selama 3 jam memberikan nilai rata-rata frekuensi diare sebesar 5,6. Sedangkan kelompok ekstrak etanol daun bidara 135 mg/kgBB selama 3 jam memberikan nilai rata-rata frekuensi diare sebesar 3,6, dan kelompok ekstrak etanol daun bidara 180 mg/kgBB memberikan nilai rata-rata frekuensi diare sebesar 2,8. Dari ketiga dosis ekstrak etanol daun bidara menunjukkan adanya pengurangan nilai rata-rata frekuensi diare berbanding lurus dengan peningkatan dosis ekstrak etanol daun bidara. Jika dibandingkan dengan kelompok kontrol aquadest, nilai rata-rata frekuensi diare kelompok ekstrak etanol daun bidara 90 mg/kgBB, 135 mg/kgBB, dan 180 mg/kgBB lebih kecil dari frekuensi kelompok kontrol aquadest dengan nilai rata-rata 7,2. Sedangkan kelompok Loperamide HCL

dosis 1,04 mg/kgBB memberikan nilai rata-rata frekuensi diare sebesar 3,4.

Penentuan konsistensi feses dilakukan dengan cara melihat bentuk feses yang terjadi, dapat dikategorikan kedalam tiga kelompok yaitu konsistensi berlendir atau berair (BL), konsistensi lembek (L), dan konsistensi normal (N). Dari hasil penentuan konsistensi feses, diperoleh data dari masing-masing kelompok perlakuan sebagai berikut :

Tabel 7 Hasil Konsistensi feses antar kelompok perlakuan

Perlakuan	Waktu (menit)	Hewan				
		I	II	III	IV	V
kelompok ekstrak etanol daun bidara 90 mg/kgBB	60	BL	BL	BL	BL	B L
	120	L	L	L	L	L
	180	L	L	L	L	L
kelompok ekstrak etanol daun bidara 135 mg/kgBB	60	BL	BL	BL	BL	B L
	120	L	BL	L	BL	L
	180	N	L	N	L	N
kelompok ekstrak etanol daun bidara 180 mg/kgBB	60	BL	BL	BL	BL	B L
	120	L	BL	L	L	B L
	180	N	N	N	N	L
Loperamide HCL dosis 1,04 mg/kgBB	60	BL	BL	BL	BL	B L
	120	BL	BL	BL	BL	B L
	180	L	L	L	L	L
kelompok kontrol	60	BL	BL	BL	BL	B L

aquadest	120	BL	BL	BL	BL	B L
	180	BL	BL	BL	BL	B L

Keterangan : BL : Berlendir;
L : Lembek; N : Normal

PEMBAHASAN

A. Penyiapan bahan daun bidara (*Ziziphus maurtiana* Lam.)

Proses penelitian ini menggunakan daun bidara yang dipanen dari lokasi Gumawang, Putat, Patuk, Gunungkidul, Yogyakarta pada tanggal 20 Mei 2017. Pemanenan dilakukan pagi hari jam 9, alasan pagi hari karena menghindari sinar matahari yang bisa menyebabkan kandungan dalam daun bidara terurai. Karakteristik daun bidara yang dipanen berwarna hijau tua dan terhindar dari kerusakan. Daun bidara dibeli sebanyak 2 kantong plastik berat 2kg dengan harga Rp. 170.000. Membuktikan kebenaran bahan yang digunakan benar daun bidara.

dilakukan uji determinasi tanaman di Laboratorium Biologi Farmasi UAD. Berdasarkan hasil uji determinasi menunjukkan bahwa bahan yang digunakan adalah benar-benar daun bidara (*Ziziphus maurtiana* Lam).

Proses pengumpulan bahan terdiri dari sortasi basa yang bertujuan membersihkan daun bidara dari benda-benda asing seperti tanah, dan binatang yang menempel pada daun bidara. Selanjutnya daun bidara di cuci dengan air yang mengalir untuk menghilangkan kotoran yang menempel pada daun. Daun bidara yang sudah dicuci bersih selanjutnya dirajang, tujuan perajangan yaitu untuk mempercepat proses penge ringan daun. Proses penge -ringan kali ini peneliti melakukan penge ringan dengan menggunakan sinar matahari langsung karena cuaca memungkinkan dan cukup baik.

Pengeringan ini dilakukan dengan tujuan agar mengurangi kadar air pada daun bidara sehingga tidak terjadi tumbuhnya kapang atau jamur. Dengan demikian bahan yang dikeringkan dapat di simpan dengan waktu yang lama.

Simplisia daun bidara yang sudah kering dijadikan serbuk dengan cara di blender. Tujuannya untuk memperhalus kontak antara serbuk dengan penyari sehingga mempermudah penyari untuk menarik zat aktif yang terkandung dalam simplisia daun bidara. Setelah diblender, serbuk daun bidara ditimbang yang didapat 800 g.

B. Pembuatan ekstrak daun bidara

(*Ziziphus mauritiana* Lam)

Daun bidara di buat ekstrak dengan metode maserasi. Peneliti menggunakan metode maserasi karena metode ini sangat sederhana,

mudah dilakukan dan digunakan untuk penyarian simplisia yang mengandung zat aktif yang mudah larut dalam cairan penyari.cairan penyari yang digunakan yaitu alkohol 70% yang dibeli di Apotek sebanyak 1000 ml dengan harga Rp. 60.000. Alkohol 70% dengan perbandingan 1:2 terhadap simplisia daun bidara, dari 500 g serbuk daun bidara 1000 ml alkohol 70%. Etanol merupakan pelarut paling baik untuk menyari zat aktif saponin, tanin dari daun bidara. Etanol digunakan sebagai penyari agar menghambat pertumbuhan kapang dan jamur pada simplisia yang dimaserasikan. Dibandingkan dengan pelarut lainnya, Etanol mempunyai titik didih yang rendah dan Etanol juga tidak beracun dan tidak berbahaya. Proses maserasi yang dilakukan peneliti

yaitu menggunakan toples kaca dan di aduk 3 kali sehari setiap 12 jam selama 5 hari. Proses pengadukan yang dilakukan dengan tujuan menjamin keseimbangan konsen trasi bahan yang akan diekstraksi lebih cepat didalam cairan penyari.

Proses penyaringan dapat dilakukan dengan menggunakan kain flannel untuk mendapatkan cairan yang akan dilakukan pemanasan untuk mendapatkan ekstrak kental dari simplisia daun bidara. untuk mendapatkan ekstrak kental daun bidara dilakukan penguapan dari ekstrak cairnya. Penguapan dilakukan dengan menggunakan kompor gas dengan api yang sedang, dalam proses penguapan cairan sambil diaduk untuk mendapat ekstrak kentalnya. Ekstrak kental daun bidara memiliki warna kecoklatan, dan bau yang khas serta

konsentrasi kental dan melekat pada pengaduk yang kita gunakan.

C. Uji organoleptik ekstrak dan hasil hitungan randemen

Uji organoleptik merupakan suatu metode yang digunakan untuk menguji kualitas suatu bahan atau ekstrak menggunakan panca indra manusia. Jadi dalam hal ini aspek yang diuji dapat berupa bentuk, warna, rasa dan bau. Organoleptik merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam menganalisis kualitas dan mutu simplisia.

Tabel 8. Uji organoleptik ekstrak dan hasil hitungan rendemen

Bentuk	Kental
Warna	Kecoklatan
Bau	Khas dari daun bidara
Rasa	Pahit
Hasil dari hitungan randemen.	
Rumus :	$\frac{\text{berat ekstrak}}{\text{simplisia}} \times 100 \%$
Hasil :	$\frac{79 \text{ gr}}{500 \text{ gr}} \times 100 \% = 15,8 \%$

Pengujian organoleptik atau sensory test didefinisikan sebagai metode untuk mengukur, menganalisa, dan menginterpretasikan reaksi dari karakteristik ekstrak yang diterima melalui penglihatan, bau, rasa, maupun sentuhan, dalam ekstrak etanol daun bidara ini dilakukan uji organoleptis guna untuk mendeskripsikan bentuk, bau, warna maupun rasa dari ekstrak etanol daun bidara. Hasilnya sebagai berikut ini, bentuk : kental, warna : kecoklatan, bau : khas dari daun bidara dan rasa : pahit. Dan hasil dari perhitungan rendemen ekstrak etanol daun bidara dengan berat simplisia 500 gr yang dimaserasikan menggunakan etanol 70% sebanyak 1000 ml menghasilkan rendemennya sebanyak 15,8 %. Rendemen adalah perbandingan antara ekstrak yang diperoleh dengan simplisia awal.

D. Perlakuan pada mencit (*Mus Musculus*)

Dalam penelitian ini menggunakan hewan uji mencit jantan putih karena mempunyai sensitivitas yang baik dalam uji antidiare. Penggunaan mencit jantan dengan alasan untuk mencegah pengaruh faktor biologis karena pada mencit betina dipengaruhi masalah siklus estrus dimana perkembangan biakan dapat terjadi serta dipengaruhi oleh hormon-hormon gonadotropin dan kelenjar endokrin. Disamping keseragaman jenis kelamin hewan uji digunakan juga keseragaman spesiesnya, berat badan 20-25 gram, dan umur 3 bulan. Hal ini bertujuan untuk memperkecil variabilitas biologis antar hewan uji yang digunakan, sehingga dapat memberikan respon yang relatif lebih seragam terhadap rangsangan kimia yang dilakukan.

Mencit yang akan digunakan harus dijaga agar tidak stress. Jika

kondisi mencit yang dalam keadaan stress tidak bisa di gunakan dalam penelitian ini, karena mencit yang stress tidak mampu mengabsorsi obat dengan baik jadi akan mempengaruhi efek dan hasil dari obat tersebut. Ciri-ciri mencit stress seperti mencit menjadi lebih agresif dan mencit tidak tenang. Oleh karena itu dalam mengontrol mencit harus diperhatikan makanan yang dikonsumsi, pencahayaan ruangan, dan kandang mencit. Mencit diberi makan, dan pencahayaan jangan terlalu terang karena mencit sensitif terhadap cahaya jika terlalu terang akan mengakibatkan mencit terganggu dan bisa mengakibatkan mencit menjadi stress. Kandang mencit dijaga kebersihannya, dan kandang diberi alas jerami agar suhunya terjaga dan agar urin yang dikeluarkan mencit dapat diserap jerami tersebut.

Sebelum mencit digunakan mencit diadaptasikan terlebih dahulu supaya mencit tidak stress dan bisa berakibat mati pada waktu penelitian. Selain itu mencit juga harus dipuaskan selama 16-18 jam terlebih dahulu. Ini dilakukan untuk menyamakan keadaan mencit dan mencegah pengaruh dari makanan yang dikonsumsi. Pada keadaan lambung kosong absorsi obat tidak terganggu karena tersedianya ruang untuk menampung seluruh bahan uji.

Pemberian dosis pada mencit harus diperhatikan karena jika dosis berlebih akan over dosis yang bisa menimbulkan kematian pada hewan uji, dan bila dosis kurang maka tidak akan menimbulkan efek obat yang diharapkan. Oleh karena itu langkah pertama yang dilakukan adalah sebelum digunakan hewan uji ditimbang lebih dahulu, kemudian

baru dihitung dosis mencit. Pemberian volume penyuntikan yang diberikan kepada mencit tergantung pada berat badan mencit dan dosis yang digunakan. Semakin besar berat badan mencit dan semakin besar dosis yang digunakan semakin banyak pula volume obat yang diberikan.

Penelitian ini menggunakan metode proteksi terhadap diare oleh oleum ricini. Oleum ricini atau castor oil atau minyak jarak berasal dari biji *Ricinus communis* suatu trigliserida risinoleat dan asam lemak tidak jenuh. Di dalam usus halus minyak jarak dihidrolisis oleh enzim lipase menjadi gliserol dan asam risinoleat. Asam risinoleat inilah yang merupakan bahan aktif sebagai pencahar.

Pemberian obat antidiare menggunakan rute pemberian secara peroral (p.o) yang diinjeksi kerongga

mulut hingga tenggorokan dengan injeksi khusus injeksi peroral. Pada penelitian ini obat antidiare yang digunakan adalah loperamide. Loperamide memiliki kesamaan mengenai rumus kimianya dengan opiat petidin dan berkhasiat obstipasi kuat dengan mengurangi peristaltik. Loperamide ini tidak bekerja terhadap sistem saraf pusat, sehingga tidak mengakibatkan ketergantungan. Zat ini mampu menormalisasi keseimbangan resorpsi-sekresi dari sel-sel mukosa, yaitu memulihkan sel-sel yang berada dalam keadaan hipersekreksi ke keadaan resorpsi normal kembali.

Bahan uji pada penelitian ini menggunakan ekstrak etanol daun bidara. Kerja antidiare ekstrak etanol daun bidara pada mencit dengan menginduksikan oleum ricini. Dosis ekstrak etanol daun bidara yang

digunakan 90 mg/kg BB, 135 mg/kg BB, dan 180 mg/kg BB.

Dan pada metode ini ada dua pengamatan berupa, konsistensi feses dan frekuensi diare. Frekuensi diare dan konsistensi feses dihitung berdasarkan keseringan defekasi yang berupa berlendir (BL), lembek (L) dan normal (N). Dari hasil percobaan, didapatkan data rata-rata frekuensi diare sebagai berikut. Nilai rata rata frekuensi diare setelah pemberian oleum ricini dan perlakuan selama 3 jam tertinggi ada di kelompok kontrol aquadest. Hal ini terjadi karena kelompok kontrol aquadest tidak diberi perlakuan dengan sediaan antidiare. Sedangkan pada kelompok Ekstrak etanol daun bidara dan loperamide HCL mempunyai nilai rata rata frekuensi diare setelah pemberian oleum ricini dan pengamatan selama 3 jam lebih kecil dari kelompok kontrol aquadest

dengan nilai terkecil pada kelompok Ekstrak etanol daun bidara 180 mg/kgBB sebesar 2,8.

Data nilai rata-rata frekuensi diare antar kelompok kemudian dibandingkan secara statistik menggunakan uji T, yang akan di ambil berupa berbeda signifikan dan berbeda tidak signifikan. Arti dari berbeda signifikan ini iyalah menunjukkan perbedaan yang cukup jauh dari kedua kelompok yang dilakukan pengujian, sedangkan berbeda tidak signifikan menunjukkan hasil yang hampir sama pada kedua kelompok yang dibandingkan, berikut ini hasil dari uji T yang dilakukan.

Tabel 9. Uji Anova

No	Perbandingan	Signifikansi	Keterangan
1	Ekstrak etanol daun bidara 90 mg/kgBB - Loperamide	0,000	Berbeda signifikan
2	Ekstrak etanol daun bidara 135 mg/kgBB - Loperamide	0,604	Berbeda tidak signifikan

3	Ekstrak etanol daun bidara 0,130 mg/kgBB - Loperamide	Berbeda tidak signifikan
4	Aquadest - Loperamide 0,000	Berbeda signifikan

Dari hasil uji anova diatas terbukti secara nyata bahwa kelompok I berbeda dengan kelompok IV ($0,000 < 0,05$). Rerata kelompok I lebih besar dari kelompok IV ($I-J=2,20$) hal ini menunjukkan bahwa kelompok IV lebih baik sebagai anti diare dibandingkan dengan kelompok I. Kelompok II terbukti secara nyata dengan kelompok IV ($0,604 > 0,05$). Rerata kelompok II lebih besar dari kelompok IV ($I-J=0,20$) ini menunjukkan bahwa kelompok IV lebih baik dibandingkan kelompok II. Terbukti secara nyata bahwa kelompok III tidak berbeda dengan kelompok IV ($0,130 > 0,05$). Rerata kelompok III lebih besar dari kelompok IV ($I-J=0,60$) hal ini

menunjukkan bahwa kelompok III memiliki aktivitas antidiare yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok V. Terbukti secara nyata bahwa kelompok V berbeda dengan kelompok IV ($0,000 < 0,05$). Rerata kelompok V lebih besar dari kelompok IV ($I-J=-3,80$) hal ini menunjukkan bahwa kelompok IV memiliki aktivitas antidiare yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok V. Maka dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi dosis ekstrak etanol daun bidara semakin besar kandungan senyawa taninnya sehingga mempunyai efek antidiare yang lebih baik.

KESIMPULAN

1. Ekstrak etanol daun bidara (*Ziziphus mauritiana*) mempunyai aktivitas antidiare pada mencit jantan (*mus musculus*) yang diinduksi dengan

oleum ricini, dibuktikan dengan nilai sig lebih dari 0,05

2. Dosis ekstrak etanol daun bidara (180 mg/kgBB) lebih efektif dibandingkan dengan kelompok I ekstrak etanol daun bidara (90 mg/kgBB) dan kelompok II ekstrak etanol daun bidara (135 mg/kgBB) dalam mengatasi diare pada mencit jantan yang diinduksi dengan oleum ricini

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim., 1993. *Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia dan Pengujian Klinik*, Yayasan Pengembangan Obat Bahan Alam, Phytomedica, Jakarta.
- Anonim., 2009. *MIMS Indonesia Pentunjuk Konsultasi*, PT. Bhuana Ilmu Populer (Kelompok Gramedia), Jakarta.
- Anonim., 2012. *Diare*. Diunduh dari 21 Nopember 2016 dari http://pantirapih.or.id/index.php?option=com_content&view=article&id=174:diare&catid=54:kesehatan-ibu-dan-anak&Itemid=99.
- Anonim., 2005. *Senyawa Antimikroba Dari Tanaman*. Diunduh dari 5 November 2016 dari http://indobic.or.id/berita_detail.php?id_berita=124.
- Arif. A., Sjamsudin. U., 1995. *Obat Lokal Dalam Farmakologi dan Terapi*, Edisi 4, Jakarta, FK-UI, hal. 511-512.
- Arrington, L. R., 1972. *Introductory Laboratory Animal. The Breeding, Care and Management of Experimental Animal Science*. The Interstate Printers and Publishing, Inc., New York.
- Backer, C.A & Van Den Brik, R.C.B., 1965. *Flora of Java (Spermatophytes Only)*, volume I, 120-121, 337-342, N.V.P Noordhoff- Groningen- The Netherlands, Leyden.
- Dit Jen POM., 1995. *Farmakope Indonesia*, Edisi Keempat, Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia, hal. 7, 503.

Najafi, M., 2013. Traditional and Modern
Uses of Natural Honey In Human
Diseases: A Review. *Iran J Basic
Med Sci*, 16: 731-742.

Haryanto, S. 2010. Ensiklopedia
Tanaman Obat Indonesia,
Yogyakarta: Palmall