

**UJI EFEKTIVITAS DIURETIK EKSTRAK ETANOL DAUN
ALPUKAT (*Persea americana* Mill) TERHADAP MENCIT
JANTAN (*Mus Musculus*)**



**Diajukan Oleh :
Lia Novita
24185552A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

**UJI EFEKTIVITAS DIURETIK EKSTRAK ETANOL DAUN
ALPUKAT (*Persea americana* Mill) TERHADAP MENCIT
JANTAN (*Mus Musculus*)**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm)
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

**Diajukan Oleh :
Lia Novita
24185552A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :

**UJI EFEKTIVITAS DIURETIK EKSTRAK ETANOL DAUN
ALPUKAT (*Persea americana* Mill) TERHADAP MENCIT
JANTAN (*Mus Musculus*)**

Oleh :

**Lia Novita
2418552A**

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi

Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi

Pada Tanggal : 09 Mei 2023

Mengetahui, Fakultas Farmasi

Universitas Setia Budi

Dekan,



Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, SU., MM., M.Sc.

Pembimbing Utama

Dr. Supriyadi, M.Si

Pembimbing Pendamping

Lukito Minda Cahyo, S.K.G., M.P.H.

Penguji :

1. Dr. apt. Titik Sunarni, M.Sc.
2. apt. Jamilah Sarimanah, M.Si
3. apt. Inaratul Rizkhy Hanifah, M.Sc
4. Dr. Supriyadi, M.Si.

HALAMAN PERSEMBAHAN



*Skripsi ini saya persembahkan kepada
Almamater Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi Surakarta*

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila telah selesai dari suatu urusan. Kerjakanlah dengan sungguh-sungguh dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya berharap”

(QS. Al-Insyirah:6-8)

“Nek koncoku iso aku yo kudu iso”

Alhamdulillahirabbil'allamin atas kelancaran yang telah diberikan Allah SWT kepada saya untuk menyelesaikan Skripsi Program S1 Farmasi dengan baik

Dengan ini saya persembahkan karya tulis ini kepada :

1. Ayah Tasudi dan Ibu Dayini selaku orang tua yang saya sayangi dan saya cintai tiada henti terus memberikan semangat, motivasi, dan perjuangannya dalam menyekolahkan anaknya sehingga bisa sampai di titik ini, selalu mendoakan yang terbaik untuk saya, mendukung saya dikala senang dan dititik terendah serta kasih sayang dan pengorbanannya yang tak terhingga.
2. Sendi Maulana dan Chika Feriana kedua adik yang saya sayangi dan cintai terimakasih untuk doanya, adikku kalian adalah motivasi kakak untuk tetap kuat sebagai contoh yang baik untuk kalian lebih baik lagi dimasa depan.
3. Nenek, kakek, mbah uti, keluarga besar tercinta semuanya yang telah mendoakan dan menyaksikan proses saya dari awal hingga selesai.

4. Bapak Dr. Supriyadi, M. Si dan Bapak Lukito Minda Cahyo, S.K.G., M.P.H. selaku dosen pembimbing skripsi saya, terimakasih banyak telah rela meluangkan waktu membimbing saya untuk mewujudkan semuanya
5. Pak Sigit Pramono selaku laboran bagian hewan uji yang selalu membantu dalam melakukan penelitian mengenai pengujian hewan
6. Teman-teman KKN yang sudah banyak membantu terimakasih atas dukungan dan bantuannya.
7. Sahabat seperjuangan skripsi yang sudah membantu dan menemani saya dalam mengerjakan skripsi.
8. Temanku Dika Oktadila terimakasih telah menjadi teman baikku selama kurang lebih 4 tahun ini dan selalu memberikan bantuan saat aku membutuhkan
9. Teman-teman Kos Pak Paiman terutama lantai dua yang telah mensupport saya hingga saat ini.
10. Terimakasih untuk diri saya sendiri yang sudah berjuang sampai detik ini karena ini semua tidaklah mudah.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya ataupun pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila tugas akhir ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 13 Oktober 2023

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a horizontal line at the bottom, identifying the author as Lia Novita.

Lia Novita

KATA PENGANTAR

Puji Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan hikmat dan berkat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“UJI EFEKTIVITAS DIURETIK EKSTRAK ETANOL DAUN ALPUKAT (*Persea americana* Mill) TERHADAP MENCIT JANTAN (*Mus Musculus*)** “ guna untuk melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi serta mencapai derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) dalam ilmu kefarmasian di Fakultas Universitas Setia Budi.

Penyusun proposal skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang tak terhingga kepada:

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA selaku rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. Dr. Apt. R.A. Oetari, SU., M.M., M.Sc. selaku dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. Apt. Wiwin Herdwiani, S.Farm, M.Sc. selaku Kepala Program Studi S1 Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Apt. Avianti Eka Dewi A.P., M.Sc. selaku pembimbing akademik yang telah memberikan pengarahan, motivasi, semangat
5. Dr. Supriyadi. M.Sc. selaku pembimbing utama yang telah menuntun dan memberikan pengarahan, motivasi serta tukar bertukar pikir sehingga membantu menyelesaikan skripsi ini.
6. Lukito Minda Cahyo, S.K.G., M.P.H. selaku pembimbing pendamping yang telah bersedia memberikan banyak dukungan serta motivasi, pendamping serta pembimbing saya dalam menyusun skripsi ini hingga selesai.
7. Terimakasih kepada Ibu apt. Mamik Ponco Rahayu, M.Si, Dr. apt. Titik Sunarni, M.Sc, apt. Jamilah Sarimanah, M.Si dan apt. Inaratul Rizkhy Hanifah, M.Sc selaku penguji yang telah memberikan kritik dan saran untuk memperbaiki skripsi saya ini.
8. Dosen dan karyawan serta teman seprofesi di Fakultas Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan bekal ilmu serta pengetahuan kepada penulis.

9. Bapak/Ibu Staf Perpustakaan dan Bapak/Ibu di Laboratorium Universitas Setia Budi Surakarta yang telah banyak membantu serta membimbing selama penelitian.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu tersusunnya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun untuk memperbaiki skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga apa yang telah penulis persembahkan dalam karya ini akan bermanfaat bagi pihak yang berkepentingan serta dapat memberikan sumbangan terhadap kemajuan dunia pendidikan khususnya di bidang farmasi.

Surakarta, 13 Oktober 2023



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Kegunaan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Uraian Tumbuhan.....	5
1. Klasifikasi tumbuhan	5
2. Nama lain tumbuhan.....	5
3. Habitat umum tumbuhan	6
4. Morfologi tanaman	6
5. Kandungan kimia.....	6
5.1 Saponin.....	6
5.2 Flavonoid.....	6
5.3 Tanin.....	7
5.4 Alkaloid	7
5.5 Quersetin	7
6. Manfaat tumbuhan	7
7. Farmakologi tumbuhan	7
B. Simplisia.....	8
1. Simplisia	8
2. Cara pengumpulan simplisia.....	8
2.1 Pengumpulan bahan baku.....	8
2.2. Sortasi basah	8

2.3	Pencucian	9
2.4	Perajangan	9
2.6	Sortasi kering	9
2.7	Penyimpanan.....	9
C.	Metode Penyarian	10
1.	Ekstrasi.....	10
2.	Masserasi	10
3.	Pelarut	10
D.	Ginjal	10
E.	Mekanisme Pembentukan Urin	11
F.	Sistem Diuretik.....	12
G.	Metode Pengujian Diuretik.....	15
1.	Metode Lipschitz	15
2.	SPSS <i>One Way</i> ANOVA	16
H.	Natrium.....	16
I.	Kalium	16
J.	Furosemid	17
K.	CMC-Na	18
L.	Mencit Putih	19
1.	Sistematik hewan uji.....	19
2.	Biologi mencit.....	19
3.	Reproduksi mencit	19
4.	Karakteristik mencit.....	20
M.	Landasan Teori	20
N.	Hipotesis	21
BAB III METODE PENELITIAN		22
A.	Populasi dan Sampel.....	22
B.	Variabel Penelitian	22
1.	Identifikasi variabel utama.....	22
2.	Klasifikasi variabel utama	22
2.1	Variabel utama.....	22
2.2	Variabel bebas.....	22
3.	Definisi operasional variabel utama	23
C.	Alat dan Bahan	23
1.	Alat.....	23
2.	Bahan	24
3.	Hewan percobaan.....	24
D.	Jalannya Penelitian	24

1.	Tempat penelitian	24
2.	Pengambilan bahan	24
3.	Determinasi tanaman	24
4.	Pembuatan serbuk daun alpukat (<i>Persea americana</i> Mill)	24
5.	Penetapan susut pengeringan serbuk dan ekstrak daun alpukat (<i>Persea americana</i> Mill)	25
6.	Identifikasi serbuk daun alpukat (<i>Persea americana</i> Mill)	25
6.1	Pemeriksaan organoleptis	25
6.2	Penetapan kadar air.	25
7.	Pembuatan ekstrak etanol daun alpukat (<i>Persea americana</i> Mill)	26
8.	Identifikasi kandungan ekstrak etanol daun alpukat (<i>Persea americana</i> Mill)	26
8.1	Uji alkaloid	26
8.2	Uji flavonoid	26
8.3	Uji saponin	26
8.4	Uji tannin	27
8.5	Uji steroid dan terpenoid	27
8.6	Uji KLT	27
9.	Pembuatan dan pemberian sediaan uji	27
9.1	Larutan CMC-Na 0,5 %	27
9.2	Dosis furosemide	27
9.3	Dosis ekstrak etanol daun alpukat	28
10	Perlakuan ke hewan uji	28
11	Pengukuran volume urin	28
E.	Analisis Hasil	29
F.	Alur Penelitian	29
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	30
A.	Hasil Determinasi Tanaman	30
B.	Hasil Pengambilan Bahan dan Pembuatan Serbuk Daun Alpukat	30
C.	Hasil Penetapan Susut Pengeringan Serbuk	31
D.	Hasil Penetapan Kadar Air Serbuk Daun Alpukat	32
E.	Hasil Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Alpukat	32
F.	Hasil pemeriksaan organoleptis ekstrak daun alpukat	33
G.	Hasil susut pengeringan ekstrak daun alpukat	34

H.	Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak etanol daun alpukat	34
I.	Hasil Identifikasi Kromatografi Lapis Tipis kandungan kuersetin ekstrak etanol daun alpukat.....	35
J.	Hasil uji diuretik ekstrak etanol daun alpukat	36
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
A.	Kesimpulan.....	40
B.	Saran	40
DAFTAR PUSTAKA.....		41
LAMPIRAN		46

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Daun alpukat (<i>Persea americana</i> Mill).....	5
2. Struktur obat furosemide.	18
3. Struktur kimia CMC-Na.....	18
4. Mencit putih (<i>Mus musculus</i>).....	19
5. Alur penelitian.....	29
6. Grafik rata-rata volume urin.....	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Rendemen berat kering terhadap berat basah	30
2. Rendemen berat serbuk terhadap berat kering	31
3. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun alpukat	31
4. Hasil penetapan kadar air serbuk daun alpukat	32
5. Rendemen ekstrak etanol daun alpukat.....	33
6. Pemeriksaan organoleptis ekstrak daun alpukat.....	33
7. Hasil penetapan susut pengeringan ekstrak daun alpukat	34
8. Hasil identifikasi kandungan senyawa daun alpukat.....	34
9. Hasil identitas KLT	36
10. Rata-rata volume urin tiap 6 jam	37

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat Hasil Determinasi.....	47
2. Surat keterangan pembelian mencit.....	48
3. Surat pengajuan kelainan etik.....	49
4. Proses pembuatan serbuk daun alpukat.....	50
5. Hasil perhitungan rendemen berat kering terhadap berat basah....	51
6. Hasil perhitungan rendemen berat serbuk terhadap berat kering ..	51
7. Hasil perhitungan dan dokumentasi uji susut pengeringan serbuk	51
8. Perhitungan dan dokumentasi uji kadar air serbuk daun alpukat ...	52
9. Foto proses masserasi pembuatan ekstrak daun alpukat	53
10. Hasil perhitungan rendemen dan dokumentasi ekstrak etanol daun alpukat.....	53
11. Hasil perhitungan dan dokumentasi uji susut pengeringan ekstrak.....	54
12. Hasil skrining fitokimia (uji tabung)	55
13. Perhitungan nilai Rf dan hasil KLT.....	56
14. Foto perlakuan pada hewan uji.....	56
15. Perhitungan dosis dan volume pemberian.....	57
16. Hasil volume urin tiap jam	61
17. Data AUC ₀₋₃ , AUC ₃₋₆ dan % daya diuretik.....	63
18. Hasil uji statistik	64

DAFTAR SINGKATAN

BPOM	Badan Pengawasan Obat dan Makanan
Depkes	Departemen Kesehatan
Kemenkes	Kementerian Kesehatan
CMC-Na	<i>Carboxymethyl Cellulose Sodium</i>
SPSS	Statistical Product and Service Solutions

INTISARI

Novita, L., 2022, UJI EFEKTIVITAS DIURETIK EKSTRAK ETANOL DAUN ALPUKAT (*Persea americana* Mill) TERHADAP MENCIT PUTIH (*Mus Musculus*), SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITA SETIA BUDI, SURAKARTA, Dr. Supriyadi, M. Si dan Lukito Minda Cahyo, S.K.G., M.P.H.

Tanaman alpukat merupakan salah satu tanaman yang terpopuler di Indonesia. Kandungan senyawa kimia yang terdapat pada daun alpukat yaitu saponin, alkaloid, tanin, flavonoid, polifenol, dan quercetin. Alkaloid, flavonoid dan saponin mampu memberikan efektifitas diuretik. Diuretik adalah obat yang menaikkan nilai urin dan ekskresi natrium dan klorida (NaCl). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas diuretik ekstrak etanol daun alpukat (*Persea americana* Mill) terhadap mencit putih (*Mus Musculus*) dan untuk mengetahui dosis efektif ekstrak etanol daun alpukat (*Persea americana* Mill) yang mampu memberikan efek diuretik pada mencit putih (*Mus Musculus*).

Penelitian ini menggunakan ekstrak etanol 70% dengan metode maserasi. Hewan uji yang digunakan adalah mencit jantan putih (*Mus Musculus*) berjumlah 25 ekor yang dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan, dengan CMC-Na 0,5% (K-), Furosemide 5,2 mg/kgBB (K+), dengan masing-masing dosis pemberian ekstrak etanol daun alpukat (*Persea americana* Mill) sebesar 70mg/kg BB (dosis I), 140mg/kg BB (dosis II), 210mg/kg BB (dosis III) penggunaan dosis 210 mg didasarkan pada 3 kali dosis efektif yaitu 70mg. Pengujian terhadap efektifitas diuretik dilakukan dengan melihat volume urin yang dikeluarkan selama 6 jam.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa efektifitas diuretik dapat meningkat dengan pemberian ekstrak etanol daun alpukat. Hasil analisis data dengan menggunakan SPSS menunjukkan bahwa adanya perbedaan nyata setiap perlakuan diuji menggunakan uji *One Way Anova*. Ekstrak daun alpukat (*Persea americana* Mill) dosis 70mg/KgBB merupakan sampel yang paling aktif dalam memberikan efek diuretik pada mencit. Hal ini ditandai dengan hasil analisis AUC paling mendekati kontrol positif furosemide. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun alpukat (*Persea americana* Mill) memiliki khasiat sebagai diuretik

Kata Kunci : Daun Alpukat (*Persea americana* Mill), diuretik, mencit putih (*Mus Musculus*), ekstrak etanol daun alpukat (*Persea americana* Mill).

ABSTRACT

Novita, L., 2022, DIURETIC EFFECTS OF AVOCADO LEAF (*Persea americana* Mill) ETHANOLIC EXTRACT OF WHITE MICE (*Mus Musculus*), Thesis SKRIPSI, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA, Dr. Supriyadi, M. Si and Lukito Mindi Cahyo, S.K.G., M.P.H.

Avocado plant is one of the most popular plants in Indonesia. Many chemical compounds contained in avocado leaves are saponins, alkaloids, tannins, flavonoids, polyphenols, and quercetin. Alkaloids, flavonoids and saponins are able to provide diuretic effectiveness. Diuretics are drugs that increase the urine value and excretion of sodium and chloride (NaCl). This study aims to determine the diuretic effectiveness of avocado leaf ethanol extract (*Persea americana* Mill) against white mice (*Mus Musculus*) using the Lipschitz method and to determine the effective dose of avocado leaf ethanol extract (*Persea americana* Mill) which is able to provide a diuretic effect on white mice (*Mus Musculus*).

This study used 70% ethanol extract by maceration method. The test animals used were white male mice (*Mus Musculus*) totaling 25 which were divided into 5 treatment groups, with CMC-Na 0.5% (K-), Furosemide 5.2 mg/kgBB (K+), with each the dose of ethanol extract of avocado leaves (*Persea americana* Mill) is 70 mg/kg BB (dose I), 140 mg/kg BB (dose II), 210 mg/kg BB (dose III) using a dose of 210 mg is based on 3 times the effective dose of 70 mg . Testing the effectiveness of diuretics is done by looking at the volume of urine excreted for 6 hours.

The results of this study indicate that the effectiveness of diuretics can be increased by administering avocado leaf ethanol extract. The results of data analysis using SPSS showed that there were significant differences in each treatment tested using the One Way Anova test. Avocado leaf extract (*Persea americana* Mill) dose of 70 mg/Kg BB is the most active sample in providing a diuretic effect in mice. This is indicated by the results of the AUC analysis closest to the positive control of furosemide. Based on these results, it can be concluded that the ethanol extract of avocado leaves (*Persea americana* Mill) has diuretic properties

Keywords: Avocado leaf (*Persea americana* Mill), diuretic, white mouse (*Mus Musculus*), ethanol extract of avocado leaf (*Persea americana* Mill).

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tanaman obat adalah bagian tanaman yang digunakan sebagai bahan obat tradisional. Penggunaan bahan alami sebagai obat semakin meningkat karena aman dikonsumsi serta efek samping yang ditimbulkan relatif kecil. apabila digunakan secara tepat, penggunaan obat tradisional dinilai lebih aman dibandingkan obat sintetik (Lingga, 2014).

Tanaman alpukat merupakan salah satu tanaman yang terpopuler di Indonesia. Selama ini hanya dikenal buahnya saja yang dapat dikonsumsi sedangkan daunnya hanya dianggap limbah oleh masyarakat, ternyata daun alpukat merupakan salah satu bahan alami yang dapat dikonsumsi sebagai obat tradisional (Yuniarti, 2008).

Masyarakat menggunakan daun alpukat sebagai obat alami untuk mengatasi berbagai penyakit, terutama dengan mengkonsumsi air rebusan daun alpukat. Daun ini secara empiris dipercaya sebagai diuretik yaitu menambah volume urin yang dihasilkan saat urinasi (Yuniarti, 2008). Daun alpukat mengandung senyawa kimia terutama saponin, alkaloid, tanin, flavonoid, polifenol, dan quercetin (Rauf, 2017). Alkaloid bekerja di tubulus melalui peningkatan ekskresi Na^+ dan Cl^- . meningkatkan ekskresi Na^+ bahkan akan meningkatkan ekskresi air dan dapat menyebabkan jumlah urin meningkat (Lingga, 2014).

Diuretik adalah obat yang menaikkan nilai urin dan ekskresi natrium dan klorida (NaCl). Istilah diuresis memiliki arti, yang pertama menunjukkan jumlah pengeluaran (kehilangan) bahan terlarut dan air (S.G. Gunawan 2016). Penggunaan diuretik secara ilmiah esensial yang maksimal adalah untuk edema dengan menghilangkan cairan edema (elektrolit), agar cairan ekstraseluler kembali normal (Elin, S. 2015). Diuretik digunakan dalam semua kondisi dimana peningkatan pengeluaran air diinginkan, khususnya pada tekanan darah tinggi dan gagal jantung coroner (Tjay dan Rahardjo, 2010).

Tanaman yang diduga mempunyai potensi diuretik adalah daun alpukat dapat dengan mudah ditemukan di Indonesia. Berdasarkan penelitian, daun alpukat mengandung senyawa pada hasil uji skrining fitokimia dari berbagai bagian ramuan ini yang telah dilaporkan positif karena uji fitokimia yang ada saponin, alkaloid, tanin, flavonoid,

polifenol, dan quercetin (Kholidha, A., N., Suherman, I., P., dan Hartati., 2016).

Mekanisme kerja flavonoid sebagai diuretik adalah dengan menghambat ko-transporter di tubulus sehingga terjadi diuresis saponin merupakan senyawa hasil dari metabolisme sekunder beberapa kehidupan tanaman yang mengurangi ketegangan permukaan, dapat merangsang ginjal untuk bekerja lebih aktif, dan meningkatkan penyerapan diuretik. Diuretik adalah obat yang menaikkan nilai urin. Diuresis memiliki arti, terutama menunjukkan peningkatan dalam jumlah urin yang diproduksi dan menunjukkan jumlah ekskresi zat terlarut dalam air. Diuretik adalah obat yang dapat meningkatkan nilai buang air kecil dan jumlah urin. Fitur utama dalam diuretik adalah untuk memobilisasi cairan edema, ini berarti mengubah stabilitas cairan sedemikian rupa sehingga jumlah cairan ekstraseluler berubah menjadi normal. Diuretik juga telah dinyatakan untuk digunakan dalam pengobatan sirosis hati, sindrom nefritik, dan toksemia gagal ginjal. Pengaturan diuretik dapat berasal dari senyawa herbal dan kimia buatan (Riyawan *et al.*, 2015).

Peneliti tertarik melakukan penelitian tentang seberapa besar potensi senyawa alkaloid dan flavonoid yang dapat meningkatkan diuretik pada tanaman alpukat yang akan diuji dengan metode *Lipschitz* menggunakan pembanding furosemide, daun alpukat merupakan tanaman yang mudah ditemui, secara tradisional banyak digunakan dan memiliki banyak khasiat namun belum ada penelitian mengenai diuretik terhadap mencit jantan.

Penelitian sebelumnya mengenai diuretik dengan menggunakan ekstrak etanol daun alpukat (*Persea americana Mill*) terhadap tikus putih jantan telah dilakukan oleh Erlinda (2017) dengan dosis 50mg/kgBB; 100mg/kgBB; 150mg/kgBB. Dimana dosis 150mg/kgBB memiliki efek diuretik paling baik dari dosis lainnya. Hasil penelitian Wientarsih *et al.* menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun alpukat mengandung flavonoid pada dosis 100mg/Kg BB dan 300 mg/Kg BB yang bekerja sebagai diuretik dan antioksidan ekstrak etanol daun alpukat berperan sebagai diuretik karena memberikan pengaruh terhadap peningkatan pengeluaran urin, dengan dosis optimum 100mg/Kg BB. Pemberian infusum daun alpukat dapat menaikkan laju filtrasi glomerulus, menghambat kenaikan ureum dan kreatinin. Selain itu juga dapat menghambat kristalisasi urin pada ginjal tikus. Berdasarkan pembahasan

tersebut penelitian yang bertujuan untuk mengetahui efek diuretik ekstrak daun alpukat sebagai diuretik alami terhadap hewan uji mencit dibandingkan dengan sediaan tablet Furosemid sebagai kontrol positif. Hewan uji yang akan dipakai pada penelitian ini yaitu mencit jantan (*Mus musculus*) dengan berat badan 20-30 gram dan umur 2-3 bulan sebanyak 25 mencit yang akan dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan (Lenzen, 2018). Mencit dipilih dengan mempertimbangkan biaya yang lebih efisien dibandingkan dengan tikus. Mencit dipilih karena mencit tidak mempunyai hormon estrogen, jika ada jumlahnya pun relatif sedikit serta kondisi hormonal pada mencit lebih stabil. Mencit tidak mengalami siklus estrus sehingga sampel menjadi homogen, mudah dikendalikan dan hasilnya diharapkan akan lebih akurat (Muhtadi *et al.*, 2014).

Salah satu obat diuretik buatan adalah furosemide. Penggunaan furosemide dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan timbulnya gejala berupa gangguan stabilitas cairan dan elektrolit, khususnya pada ion natrium dan kalium. Kedua ion tersebut mengeluarkan beban sehingga mampu memicu hiponatremia dan hipokalemia. Hipokalemia yaitu gangguan metabolik yang paling umum dengan thiazid dan diuretik *loop*, thiazid atau diuretik *loop* dapat menyebabkan hipokalemia dan hipomagnesemia, sehingga menyebabkan toksisitas digitalis jika tidak digunakan dengan dosis yang tepat (Dipiro, 2017).

Furosemid juga memiliki bioavailabilitas yang paling baik diantara diuretik yang lain yaitu sebesar 50-100%. *Loop* diuretik menunjukkan efek batas pada gagal jantung, yang berarti bahwa setelah batas sedang tercapai, tidak ada diuretik tambahan yang dapat meningkatkan dosis. Dosis ini dapat bergantung pada pengaturan terutama oleh obat yang diperbarui (dua kali sehari atau kadang tiga kali sehari) atau dengan memberikan terapi diuretik kombinasi. Dosis harian untuk mendapatkan manfaat dari diuresis yang sangat intens di dunia saat ini.

B. Perumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan dapat dirumuskan sebagai berikut :

Pertama, apakah ekstrak etanol daun alpukat (*Persea americana Mill*) mempunyai efek diuretik terhadap mencit putih (*Mus musculus*) dengan metode *Lipschitz* ?

Kedua, berapakah dosis efektif ekstrak etanol daun alpukat (*Persea americana Mill*) yang mampu memberikan efek diuretik terhadap mencit putih (*Mus musculus*)?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan landasarn teori dapat diketahui bahwa tujuan penelitian ini sebagai berikut :

Pertama, untuk mengetahui efek diuretik ekstrak etanol daun alpukat (*Persea americana Mill*) terhadap mencit putih (*Mus musculus*)

Kedua, untuk mengetahui dosis efektif ekstrak etanol daun alpukat (*Persea americana Mill*) yang mampu memberikan efek diuretik pada memencit putih (*Mus musculus*).

D. Kegunaan Penelitian

Pertama, manfaat obat tradisional yang efektif dan efesien terhadap penyembuhan suatu penyakit terutama daun alpukat yang masih jarang digunakan sebagai diuretik.

Kedua, memberikan pengetahuan berapa konsentrasi efektif ekstrak tanaman daun alpukat yang dapat digunakan sebagai diuretik setelah dikonfersikan ke manusia.

Ketiga, acuan dalam memberikan alternatif untuk menyembuhkan sulit ekskresi urin tanpa resiko yang benar.

Keempat, memberikan data yang terkenal ke masyarakat yang lebih luas dan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap teknologi dan farmasi dalam peningkatan produksi obat di dalam industri farmasi.