

**PENETAPAN KADAR SENYAWA FLAVONOID TOTAL EKSTRAK ETANOL
70% DAN 96% DAUN COCOR BEBEK (*Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers)
DENGAN PERBANDINGAN METODE MASERASI DAN SOKLETASI
MENGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**



Oleh :

**Dena Sovi Rahmawati
25195862A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

**PENETAPAN KADAR SENYAWA FLAVONOID TOTAL EKSTRAK ETANOL
70% DAN 96% DAUN COCOR BEBEK (*Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers)
DENGAN PERBANDINGAN METODE MASERASI DAN SOKLETASI
MENGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S. Farm)*

*Program studi S1 Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

Oleh :

**Dena Sovi Rahmawati
25195862A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2023**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :

PENETAPAN KADAR SENYAWA FLAVONOID TOTAL EKSTRAK ETANOL 70% DAN 96% DAUN COCOR BEBEK (*Kalanchoe pinnata (Lam.) Pers*) DENGAN PERBANDINGAN METODE MASERASI DAN SOKLETASI MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Oleh :

Dena Sovi Rahmawati

25195862A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 18 Juli 2023

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,



Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, S.U., M.M., M.Sc

Pembimbing Utama

Dr. Mardiyono, M. Si

Pembimbing Pendamping

apt. Santi Dwi Astuti, S.Farm., M.Sc

Penguji :

1. Apt. Mamik Ponco Rahayu, M.Sc.

1.

2. apt. Endang Sri Rejeki, M.Si

2.

3. apt. Ismi Puspitasari, M. Farm.

3.

4. Dr. Mardiyono, M.Si.

4.

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Allah tidak membebani seseorang melainkan dengan kesanggupannya. Dia mendapatkan (pahala) dari (kebijakan) yang dikerjakannya dan dia mendapat (siksa) dari (kejahatan) yang diperbuat.” Q.S Al-baqarah: 286

Lembar yang paling indah dalam skripsi ini adalah lembar pengesahan. Alhamdulillahiroobil'alamin, dengan selalu mengucapkan syukur dan atas rahmat Allah SWT skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Allah SWT atas ridho dan pertolongannya hingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan berkat dan backingan di setiap malam dalam sujud, alhamdulillah skripsi ini selesai tepat pada waktunya.
2. Bapak Sudarsono dan Ibu Purwanti yang senantiasa selalu menasehati, memberi arahan, mendukung, mengingatkan akan banyaknya usaha dan rasa syukur orang tua sehingga saya dapat meneruskan di perguruan tinggi ini. Terimakasih banyak atas segala suport system yang terus diucapkan tanpa putus dan selalu ada ketika anak perempuanmu ini menangis, sekarang skripsi ini selesai atas izin Allah, dan doa Bapak Ibu.
3. Dosen Pembimbing saya Bapak Dr. Mardiyono., M.Si. dan Ibu apt. Santi Dwi Astuti., M.Sc yang selama ini telah membimbing, memberikan semangat serta dengan tulus meluangkan waktu, tenaga, serta ilmunya sehingga saya dapat sampai dititik ini. Terimakasih atas nasehat, semangat, dukungan, serta pengalaman yang sangat berharga bagi saya.
4. Teman teman SMP dan teman SMA terimakasih atas supportnya semoga kita selalu diberi jalan untuk sukses bersama dalam bidangnya masing-masing
5. Anggota kost Nasywa yang selalu berperan penting dalam proses skripsi ini dari awaal sampai akhir. Terimakasih banyak atas kerjasama, dukungan dan kebersamaanya.
6. Teori 3 dan praktek 3F terimakasih banyak yang selalu kompak, membantu dan berbagi karena berjungang bersama dari mahasiswa baru hingga wisuda.
7. Keluarga besar BEM USB terimakasih sudah kebersamai dari proses awal hingga akhir masa penyusunan skripsi ini.

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau terbitan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Surakarta, 07 Juli 2023



Dena Sovi Rahmawati

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Alhamdulillah, puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Penetapan Kadar Senyawa Flavonoid Total Ekstrak Etanol 70% dan 96% Daun Cocor Bebek (*Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers) Dengan Perbandingan Metode Maserasi dan Sokletasi Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis” dengan lancar. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Farmasi (S. Farm) di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulis memahami dalam menyelesaikan skripsi ini tidak akan berjalan dengan lancar tanpa bantuan, saran, do’a, dukungan serta bimbingan dari semua pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA, selaku rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Dr. apt. Prof. R. A. Oetari, SU., M. M., M. Sc. selaku dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Dr. apt. Wiwin Herdwiani, M.Sc, selaku Ketua Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
4. apt. Anita Nilawati, M. Sc selaku pembimbing akademik yang telah memberikan banyak masukan, saran, dan pengarahan selama perkuliahan di Universitas Setia Budi.
5. Dr. Drs. Mardiyono, M. Sc selaku pembimbing utama saya yang telah sabar membimbing dan memberi nasehat serta motivasi kepada penulis selama penelitian dan penyusunan skripsi.
6. apt. Santi Dwi Astuti, M. Farm selaku pembimbing pendamping saya yang telah sabar membimbing, mengarahkan, memberi nasehat, serta memberikaan motivasi kepada penulis selama proses penelitian dan penyusunan skripsi

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan, maka dari itu saran dan kritik yang bersifat membangun demi kebaikan skripsi ini sangat penulis harapkan dalam penyempurnaan penulisan skripsi. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat

bagi penulis, pembaca serta untuk perkembangan farmasi yang lebih baik.

Surakarta, 07 Juli 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Dena Sovi Rahmawati', written in a cursive style.

Dena Sovi Rahmawati

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
ABSTRAK	xvi
ABSTRCT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan	3
D. Kegunaan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tanaman Cocor Bebek.....	4
1. Klasifikasi tanaman cocor bebek (<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers).....	4
2. Morfologi cocor bebek (<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers).....	4
3. Manfaat daun cocor bebek (<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers).....	5
4. Kandungan kimiawi tanaman cocor bebek (<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers)	5
B. Simplisia	5

1.	Definisi Simplisia	5
2.	Pengumpulan Simplisia	6
3.	Pengeringan Simplisia	6
C.	Ekstraksi.....	6
1.	Metode Ekstraksi	8
1.1	Maserasi.....	8
1.2	Sokletasi.	8
D.	Pelarut	8
E.	Flavonoid	10
1.	Flavonol	10
2.	Flavon	11
3.	Flavan-3-ol.....	11
4.	Flavanon.....	11
5.	Isoflavon	11
6.	Antosianidin.....	11
F.	Metode Penetapan Kadar Flavonoid	11
1.	Spektrofotometri UV-Vis	11
1.1	Definisi Spektrofotometri.	11
1.2	Penentuan Warna Pada Panjang Gelombang.	12
1.3	Komponen Penyusunan Spektrofotometri UV-Vis	12
2.	Prinsip Penetapan Kadar Flavonoid Total	13
G.	Landasan Teori.....	13
H.	Hipotesis	14
I.	Kerangka Konsep.....	16
	Determinasi Tanaman Cocor Bebek	16
 BAB III METODE PENELITIAN.....		17
A.	Populasi dan Sampel.....	17
1.	Populasi.....	17
2.	Sampel	17
B.	Variabel Penelitian.....	17
1.	Variabel Bebas	17
2.	Variabel Terkait	17
3.	Variabel Kendali	17
4.	Definisi Operasional Variabel Utama.....	17
C.	Alat dan Bahan.....	18
1.	Alat.....	18
2.	Bahan	18
D.	Jalannya Penelitian.....	18
1.	Persiapan dan pengolahan sampel daun cocor bebek (<i>Kalanchoe Pinnata</i> (Lam.) Pers.....	18
1.1.	Determinasi Tanaman Cocor Bebek.....	18

1.2.	Pengambilan Sampel.....	19
1.3.	Sortasi Basah.....	19
1.4.	Pengeringan.....	19
1.5.	Penyerbukan.....	19
1.6.	Ekstraksi.....	19
2.	Uji Kualitatif.....	20
2.1	Pemeriksaan fisik serbuk daun cocor bebek.....	20
2.2	Pemeriksaan serbuk dan ekstrak etanol daun cocor bebek.....	20
3.	Uji Kuantitatif (Penetapan kadar Flavonoid Total Ekstrak).....	22
3.1.	Preparasi larutan baku kuersetin.....	22
3.2.	Penentuan panjang gelombang.....	22
3.3.	<i>Oprating time</i> kuersetin.....	22
3.4.	Penetapan Kurva Baku.....	22
3.5.	Penetapan Kadar Flavonoid.....	23
4.	Verifikasi Metode.....	23
4.1.	Linearitas.....	23
4.2.	Batas Deteksi (<i>Limit Of Detection</i> , LOD).....	23
4.3.	Batas Kuantifikasi (<i>Limit Of Quantification</i> , LOQ).....	23
4.4.	Presisi.....	24
4.5.	Akurasi.....	24
E.	Analisis Data.....	24

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....25

A.	Determinasi Daun Cocor Bebek (<i>Kalanchoe pinnata (Lam.) Pers</i>).....	25
B.	Hasil Pembuatan Simplisia Daun Cocor Bebek.....	25
1.	Pembuatan serbuk kering Daun Cocor Bebek.....	25
2.	Penetapan susut pengeringan serbuk daun cocor bebek.....	26
3.	Penetapan Kadar Air Serbuk Daun Cocor Bebek.....	27
C.	Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Cocor Bebek.....	27
D.	Pemeriksaan Organoleptis Serbuk dan Ekstrak Daun Cocor Bebek.....	30
E.	Skrining Fitokimia Serbuk dan Ekstrak Daun Cocor Bebek.....	31
F.	Penetapan Kadar Flavonoid Total.....	32
1.	Pembuatan larutan baku kuersetin.....	32

2.	Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Kuersetin	32
3.	Penentuan <i>Operating Time</i>	33
4.	Penetapan Kurva Kalibrasi Baku	33
5.	Penetapan kadar flavonoid total Ekstrak daun cocor bebek	34
G.	Verifikasi Metode	36
1.	Linearitas	36
2.	Batas Deteksi (<i>Limit Of Detection</i> , LOD) dan Batas Kuantifikasi (<i>Limit Of Quantification</i> , LOQ)	36
3.	Presisi	37
4.	Akurasi	37
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	39
A.	Kesimpulan	39
B.	Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	46

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Hasil rendemen bobot kering terhadap bobot daun basah dan daun kering	26
2. Hasil rendemen bobot serbuk terhadap bobot daun kering	26
3. Penetapan susut pengeringan daun cocor bebek	26
4. Hasil penetapan kadar air (destilasi) serbuk cocor bebek.....	27
5. Rendemen bobot ekstrak terhadap bobot serbuk daun cocor bebek.....	28
6. Hasil pemeriksaan organoleptis serbuk dan ekstrak daun cocor bebek.....	30
7. Hasil skrining fitokimia serbuk daun cocor bebek	31
8. Absorbansi kurva kalibrasi baku	33
9. Hasil pembacaan absorbansi sampel ekstrak etanol cocor bebek.....	34
10. Data LOD dan LOQ	36
11. Hasil Uji Presisi	37
12. Hasil uji akurasi	38

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. <i>Tanaman daun cocor bebek (Kalanchoe pinnata (Lam.) Pers)</i>	4
2. Struktur Flavonoid.....	10
3. Proses pembentukan Kompleks Flavonoid dengan AlCl ₃	13
4. Skema jalannya penelitian	16

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Determinasi Tanaman.....	47
2. <i>Certificate of Analysis</i> (CoA) Kuersetin	48
3. Proses Pembuatan Serbuk.....	49
4. Data dan perhitungan bobot kering terhadap bobot basah daun cocor bebek.....	51
5. Data dan perhitungan rendemen serbuk terhadap bobot kering daun cocor bebek	52
6. Penetapan Susut Pengeringan.....	53
7. Hasil Kadar Air Serbuk Daun Coco Bebek	54
8. Hasil Ekstrak Kental Maserasi dan Sokletasi	55
9. Identifikasi Senyawa Serbuk Dan Ekstrak Daun Cocor Bebek (Uji Tabung)	58
10. Larutan Induk Kuersetin.....	60
11. Hasil Perhitungan Panjang Gelombang Maksimum 50 ppm.....	61
12. Hasil dan Perhitungan <i>Operating Time</i>	63
13. Data dan Perhitungan Kurva Baku Kalibrasi Baku	64
14. Perhitungan Kadar Ekstrak.....	65
15. Data SPSS Kadar Rendemen dan Kadar Flavonoid Total.....	70
16. Grafik linieritas.....	72
17. Data Data dan Perhitungan LOD dan LOQ.....	73
18. Perhitungan dan Data Presisi.....	74
19. Data dan Perhitungan Akurasi.....	76
20. Hasil Penetapan Kadar Flavonoid Total dan Verifikasi Metode	78

DAFTAR SINGKATAN

BPOM	Badan pengawas obat dan makanan
UV-Vis	<i>Ultraviolet-visibel</i>
ppm	<i>Part Per Milion</i>
FHI	Farmakope Herbal Indonesia
FTIR	Fourier Transform Infra-Red
p.a	Pro Analisis

ABSTRAK

DENA. S. R., 2022, PENETAPAN KADAR SENYAWA FLAVONOID TOTAL EKSTRAK ETANOL 70% DAN 96% DAUN COCOR BEBEK (*Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers) DENGAN PERBANDINGAN METODE MASERASI DAN SOKLETASI MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS, PROPOSAL SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA. Dibimbing oleh Dr. Mardiyono., M.Si dan apt. Santi Dwi Astuti., M.Sc.

Tanaman Cocor Bebek (*Kalanchoe pinnata* (Lam) Pers) adalah tanaman hias serta tanaman obat yang memiliki banyak kandungan yaitu flavonoid, fenol, saponin, tannin, steroid, dan terpenoid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar tertinggi dari rendemen dan flavonoid total dalam daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata* (Lam) Pers).

Penetapan kadar flavonoid total pada penelitian ini menggunakan sampel ekstrak tanaman daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata* (Lam) Pers) dengan perbedaan metode ekstraksi sokletasi & maserasi dan penggunaan pelarut yang berbeda yaitu pelarut etanol 70% dan 96%. Uji yang dilakukan yakni uji kualitatif dengan skrining fitokimia (uji tabung). Pengujian selanjutnya uji kuantitatif untuk penetapan kadar flavonoid total dilakukan dengan spektrofotometri UV-Vis, dilanjutkan dengan analisis data menggunakan statistik SPSS dengan metode *One Way Anova*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rendemen ekstrak etanol daun cocor bebek menggunakan metode ekstraksi sokletasi dan maserasi dengan perbandingan konsentrasi pelarut yaitu etanol 70% dan 96% mendapatkan hasil yang tertinggi adalah dengan ekstraksi sokletasi dengan etanol 70% dengan nilai rata-rata kadar adalah 14,659 %, dan kadar terendah adalah ekstraksi maserasi dengan pelarut 96% dengan nilai rata-rata kadar yang didapat adalah 9,330 %. Penetapan kadar flavonoid total dari sampel ekstrak tanaman daun cocor bebek dengan perbedaan metode ekstraksi sokletasi dan maserasi dan penggunaan pelarut yang berbeda yaitu pelarut etanol 70% dan 96% didapatkan kadar tertinggi adalah ekstrak sokletasi dengan pelarut etanol 96% yaitu dengan rata-rata kadar yang didapat adalah 5,81% dan kadar terendah adalah ekstraksi maserasi dengan pelarut 70% yaitu dengan rata-rata kadar yang didapat adalah 0,69%.

Kata Kunci : Flavonoid Total, Daun Cocor Bebek (*Kalanchoe pinnata* (Lam) Pers), spektrofotometri UV-Vis.

ABSTRACT

DENA. S.R., 2022, DETERMINATION OF TOTAL FLAVONOID COMPOUNDS OF 70% AND 96% ETHANOL EXTRACT OF THE MIRACHE LEAF (*Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers) WITH COMPARISON OF MACERATION AND SOCLETATION METHODS USING UV-VIS SPECTROPHOTOMETRY METHODS, THESIS PROPOSAL, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA. Supervised by Dr. Mardiyono., M.Si and apt. Santi Dwi Astuti., M.Sc.

The Miracle Leaf (*Kalanchoe pinnata* (Lam) Pers) has many contents, namely flavonoids, phenols, saponins, tannins, steroids, and terpenoids. This study aims to determine the highest levels of yield and total flavonoids in Cocor Bebek leaves(*Kalanchoe pinnata*(Lam) Pers).

Determination of total flavonoid levels in this study using samples of plant extracts of Cocor Bebek leaves(*Kalanchoe pinnata*(Lam) Pers) with different methods of soxhletation & maceration extraction and the use of different solvents, namely 70% and 96% ethanol. The test carried out was a qualitative test with phytochemical screening (tube test). Subsequent testing of the quantitative test for the determination of total flavonoid levels was carried out with UV-Vis spectrophotometry, followed by data analysis using SPSS statistics with the method *One Way Anova*.

The results showed that the yield of ethanol extract of Cocor Bebek leaves using the soxhletation and maceration extraction methods with a comparison of solvent concentrations, namely 70% and 96% ethanol, the highest yield was by soxhletation extraction with 70% ethanol with an average value of 14,659 %, and The lowest grade is maceration extraction with 96% solvent with an average grade of 9.330%. Determination of total flavonoid levels from samples of cocoa bean leaf plant extract with different soxhletation and maceration extraction methods and the use of different solvents, namely 70% and 96% ethanol solvents, the highest concentration was soxhletation extract with 96% ethanol solvent, with an average concentration of 5.81%. and the lowest grade is maceration extraction with 70% solvent, with an average concentration of 0.69%.

Keyword : Total Flavonoid, The Miracle Leaf (*Kalanchoe pinnata* (Lam) Pers), UV-Vis spectrophotometry.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia adalah negara yang mempunyai ribuan keanekaragaman hayati yang dapat diolah serta dipergunakan menjadi berbagai macam produk herbal termasuk dalam bidang farmasi. Sejak zaman dahulu tanaman herbal bahkan tanaman yang awalnya dijadikan hiasan juga banyak digunakan menjadi bahan pengobatan dalam bentuk ramuan jamu dan sediaan lainnya. Produk jamu yang berasal dari tanaman obat banyak berkembang di era modern hingga sekarang. Faktor utama masyarakat Indonesia menggunakan obat tradisional dalam mengobati penyakit karena mudah untuk didapatkan dan ekonomis. Obat tradisional yang dibuat dalam bentuk ramuan memiliki efek samping yang rendah dan kandungan beberapa senyawa dapat bekerja secara sinergis. Namun, obat tradisional yang mempunyai bahan baku utama dari tanaman obat selain mempunyai kegunaan dan manfaat yang banyak, juga memiliki kelemahan yaitu efek farmakologi yang lemah, bahan baku yang belum terstandar, belum adanya pengujian klinik, dan uji yang diperlukan dalam standar mutu sediaan.

Tanaman obat yang ada di Indonesia banyak mempunyai manfaat yang biasanya digunakan untuk pengobatan yaitu salah satunya adalah tanaman daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers). Daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers) merupakan tanaman yang sering dijumpai dan mudah untuk mendapatkannya, oleh karena itu masyarakat memilih memanfaatkan untuk pengobatan berbagai penyakit tanpa melihat efek samping yang dapat timbul dalam pengobatan tersebut. Dalam pengobatan yang sudah dilakukan saat ini tanaman cocor bebek kurang relevan dalam penggunaannya maupun pengolahannya. Tanaman daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers) di masyarakat belum banyak dilakukan terutama di daerah desa yang jauh dari daerah perkotaan. Pada pengobatan tradisional daun cocor bebek biasanya digunakan untuk luka dengan diparut dan ditambahkan air sedikit, selanjutnya dibobokkan pada luka. Masyarakat menggunakan tanaman ini biasanya sebagai pengganti fungsi antiseptik dalam membantu menyembuhkan luka, karena mengandung flavonoid yang berfungsi sebagai antiinflamasi. Tanaman cocor bebek memiliki beberapa kandungan yaitu flavonoid, saponin, fenol, steroid, dan tanin.

Secara empiris tanaman ini banyak digunakan untuk obat tradisional serta sebagai antiradang (antiinflamasi) di berbagai Asia dan Afrika.

Tanaman daun cocor bebek (*Klanchoe pinnata* (Lam) Pers) mempunyai kandungan senyawa kimia di dalamnya yaitu senyawa flavonoid, steroid, tanin dan fenol pada uji fitokimia (amiyati *et al.*, 2015). Senyawa yang telah diketahui adalah mempunyai sifat sebagai penangkal radikal bebas dan dapat bekerja sebagai antioksidan dalam tubuh adalah senyawa flavonoid. Penelitian ini nantinya dikhususkan untuk mengetahui senyawa flavonoid dengan menggunakan beberapa metode ekstraksi dan perbandingan pelarut setiap perlakuannya, karena dalam pembuatan sediaan dan pengujian tahap selanjutnya seharusnya mengetahui metode dan pelarut yang tepat dalam mendapatkan kadar senyawa yang baik dari daun cocor bebek. Pengujian yang digunakan untuk mengetahui senyawa flavonoid yang terkandung dalam daun cocor bebek dapat dilakukan pengujian senyawa flavonoid total, penetapan kadar, dan penelitian ini selanjutnya dapat digunakan sebagai acuan sebelum daun cocor bebek diolah/digunakan sebagai produk dan bahan pengobatan tradisional yang baik, bermutu, dan relevan.

Pada penelitian sebelumnya yang diteliti oleh Putri (2019) pada isolasi dan ekstraksi senyawa flavonoid daun cocor bebek dengan FTIR mendapatkan hasil kadar flavonoid daun cocor bebek 4,20 ppm. Pada penelitian Rahman *et al.*, (2017) menyatakan bahwa penelitian yang membandingkan kadar flavonoid total dengan metode ekstraksi sokletasi dan maserasi mendapatkan hasil bahwa kadar tertinggi didapat pada metode ekstraksi maserasi. Pada penelitian Pujiastuti dan Zeba (2021) dengan melakukan penelitian membandingkan kadar flavonoid total dengan perbandingan pelarut etanol 79% dan 96% dengan metode spektrofotometri UV-Vis mendapatkan hasil bahwa metode pelarut yang dapat menarik senyawa flavonoid total lebih banyak adalah etanol 96%. Perbandingan metode ekstraksi sokletasi dan maserasi serta penggunaan pelarut 70 % dan 96% belum dilakukan penelitian yang lebih lanjut, maka berdasarkan uraian diatas penulis tertarik melakukan penelitian ini adalah untuk menentukan kandungan flavonoid dan kadar flavonoid total daun cocor bebek dengan perbandingan metode ekstraksi sokletasi dan maserasi serta penggunaan pelarut 70 % dan 96%

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Berapa kadar rendemen tertinggi dari ekstrak etanol 70% dan 96% daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers) dengan perbandingan metode ekstraksi maserasi dan sokletasi ?
2. Berapa kadar flavonoid total tertinggi dari ekstrak etanol 70% dan 96% daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers) dengan perbandingan metode ekstraksi maserasi dan sokletasi dengan metode spektrofotometri UV-Vis?

C. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kadar rendemen tertinggi dari ekstrak etanol 70% dan 96% daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers) dengan perbandingan metode ekstraksi maserasi dan sokletasi.
2. Untuk mengetahui kadar flavonoid total tertinggi dari ekstrak etanol 70% dan 96% daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers) dengan perbandingan metode ekstraksi maserasi dan sokletasi dengan metode spektrofotometri UV-Vis.

D. Kegunaan Penelitian

Kegunaan yang didapatkan dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk menambah informasi pengetahuan dan tinjauan untuk mahasiswa terhadap kandungan yang terdapat dalam daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers).
2. Penelitian ini dapat dijadikan sumber rujukan penelitian selanjutnya terhadap kadar flavonoid total daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers) dengan metode Spektrofotometri UV-Vis.
3. Penelitian ini nantinya dapat dijadikan sebagai sumber acuan dalam penelitian lanjutan daun cocor bebek (*Kalanchoe pinnata* (Lam.) Pers).