

**PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL
PADA BUAH JAMBU METE (*Anacardium occidentale* L.)
SECARA SPEKTROFOTOMETRI Uv-Vis**



KARYA TULIS ILMIAH

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan
Program Pendidikan DIII Farmasi**

Oleh :

Gloria Septiyani

NIM : 14302 FB

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL
SURAKARTA**

2017

**PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL
PADA BUAH JAMBU METE (*Anacardium occidentale* L.)
SECARA SPEKTROFOTOMETRI Uv-Vis**

***DETERMINATION OF TOTAL FLAVONOIDS IN CASHEW APPLE
(Anacardium occidentale L.) by Uv-Vis SPECTROPHOTOMETRY***

KARYA TULIS ILMIAH

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan
Program Pendidikan DIII Farmasi**

Oleh :

Gloria Septiyani

NIM : 14302 FB

**PROGRAM STUDI DIII FARMASI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN NASIONAL
SURAKARTA**

2017

KARYA TULIS ILMIAH

**PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL
PADA BUAH JAMBU METE (*Anacardium occidentale L.*)
SECARA SPEKTROFOTOMETRI U_v-Vis**

Disusun Oleh :
Gloria Septiyani
NIM : 14302 FB

Telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji
dan telah dinyatakan memenuhi syarat/ sah

Pada tanggal 16 Februari 2017

Tim Penguji :

Devina Ingrid A., S.Si., M.Si. (Ketua)

Adi Yugatama, S.Farm., M.Sc., Apt. (Anggota)

CE. Dhurhania, S.Farm., M.Sc. (Anggota)

Menyetujui,
Pembimbing Utama



C.E. Dhurhama, S.Farm., M.Sc.

Mengetahui,
**Ketua Program Studi
DHI Farmasi**



Iwan Setiawan, S.Farm., M.Sc., Apt.

PERSEMBAHAN

Hati yang gembira adalah obat yang manjur, tetapi semangat yang patah
mengeringkan tulang (Amsal 17:22)

Bersukacitalah dalam pengharapan, sabarlah dalam kesesakan dan bertekunlah
dalam doa (Roma 12:12)

Kupersembahkan Karya Tulis Ilmiah ini kepada:

- Tuhan Yesus Kristus atas kasih setia, karunia, berkat serta penyertaan yang tiada henti
- Bapak dan Ibu untuk kasih sayang, semangat, perjuangan, serta doa yang tak pernah putus dan selalu setia menemani
- Kakak-kakakku tersayang Winarno, Wiranto, Natalia, Very, Tini, Titik yang telah memberikan kasih sayang, semangat, dan doa yang selalu menyertai
- Adikku Lourista, Okta, Joyce yang telah memberikan keceriaan dan semangat
- Nick kos (Yanuarika, Intan, Iga, Ira, Ambar, Wanda) telah memberi semangat
- Ratna, Mulaty, Anni atas semangat dan bantuan dari awal sampai akhir
- Fridho, Lilis, Aditya, Angga, Ivan, Ari, Udin yang telah memberi semangat dan dukungan doa
- Ruth Nirmala, Avita, Heny, Wahyu, Laras untuk dukungan semangatnya
- Pak Kurniawan, Pak Johan, Pak Fauzi, Pak Bowo atas bantuan selama praktek
- Rekan-rekan seperjuangan angkatan 2014 yang telah memberi semangat
- Segenap keluarga besar STIKES Nasional Surakarta

PRAKATA

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah (KTI) dengan judul **PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL PADA BUAH JAMBU METE (*Anacardium occidentale* L.) SECARA SPEKTROFOTOMETRI Uv-Vis**. Karya Tulis Ilmiah ini diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan program studi DIII Farmasi di STIKES Nasional. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Hartono, M.Si., Apt., selaku Ketua STIKES Nasional Surakarta yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk membuat Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Bapak Iwan Setiawan, S.Farm., M.Sc., Apt., selaku Ketua Program Studi DIII Farmasi STIKES Nasional Surakarta yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk membuat Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu C.E. Dhurhania, S.Farm., M.Sc., selaku pembimbing yang telah membimbing penulis untuk menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Devina Ingrid A., M.Si., selaku Ketua Penguji yang telah membimbing penulis menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak Adi Yugatama, M.Sc., Apt., selaku Penguji yang telah membimbing penulis menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Bapak Kurniawan, A.Md., selaku instruktur penelitian yang telah membimbing dan membantu dalam proses penelitian.

7. Dosen dan asisten dosen STIKES Nasional yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
8. Segenap laboran STIKES Nasional yang membantu proses praktik Karya Tulis Ilmiah.
9. Segenap karyawan perpustakaan STIKES Nasional Surakarta yang membantu mendapatkan buku-buku sebagai pedoman pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Rekan-rekan mahasiswa dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu terlaksananya penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, dan semua pihak. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kemajuan penelitian yang akan datang.

Surakarta,

Penulis

INTISARI

Buah jambu mete merupakan salah satu buah yang dapat dijumpai di Indonesia yang memiliki kandungan senyawa kimia flavonoid. Fenomena yang terjadi pada masyarakat bahwa buah jambu mete tidak dimanfaatkan sehingga hanya dibuang menghasilkan limbah. Senyawa flavonoid memiliki efek inhibitor terhadap faktor-faktor pada infeksi saluran kencing.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kadar flavonoid total yang terdapat pada buah jambu mete (*Anacardium occidentale* L). Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian deskriptif. Penyarian yang dilakukan menggunakan sentrifuge untuk memperoleh filtrat dengan cara mengendapkan ampas menggunakan pelarut metanol *pro analysis*. Kadar flavonoid total dihitung menggunakan persamaan regresi linier $Y = 0,0048x - 0,308$. Hasil penelitian yang telah dilakukan pada penetapan kadar flavonoid total buah jambu mete (*Anacardium occidentale* L.) secara spektrofotometri Uv-Vis didapatkan hasil rata-rata yaitu 0,0509 QE% b/b dengan Koefisien Variasi (%KV) 1,2485%

Kata kunci : *Anacardium occidentale* L., flavonoid total, spektrofotometri Uv-Vis.

ABSTRACT

Cashew apple is one of the fruits that can be found in Indonesia which contains the chemical compounds of flavonoids. The phenomenon that occurs in the community that the cashew apple is not utilized so that only the dumped waste. Flavonoid compounds have inhibitory effects on the factors on urinary tract infections.

The purpose of this study to determine the levels of total flavonoid found in cashew apple (*Anacardium occidentale* L). This research is descriptive research. Extraction was done by centrifuges to obtain a filtrate by means of depositing pulp using methanol pro analysis. Levels of total flavonoids was calculated using linear regression equation $Y = 0,0048x - 0,308$. The results of total flavonoids assesment from cashew apple (*Anacardium occidentale* L.) by Uv-Vis spectrophotometry is 0.0509 QE% w / w with a Coefficient of Variation (% CV) 1,2485%

Keyword : *Anacardium occidentale* L., total flavonoid, Uv-Vis spectrophotometry

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
PRAKATA	ivv
INTISARI	vi
<i>Abstract</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
A. Jambu Mete.....	3
1. Klasifikasi Tanaman.....	3
2. Morfologi Tanaman.....	4
3. Kandungan kimia dan khasiat buah jambu mete.....	5
B. Flavonoid	6
1. Pengertian Flavonoid.....	6
2. Isolasi Flavonoid.....	8
3. Penyarian.....	9
C. Pelarut.....	10
D. Spektrofotometri Uv-Vis	12
E. Penelitian Pendukung yang Pernah Dilakukan	15

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	16
A. Desain Penelitian	16
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	16
C. Populasi dan Sampel.....	16
D. Besarnya Sampel	17
E. Kerangka Pikir	18
F. Alur Kerja	19
G. Alat dan Bahan.....	20
1. Alat	20
2. Bahan.....	20
H. Cara Kerja	20
1. Persiapan Larutan Uji.....	20
2. Penetapan Kadar Flavonoid Total secara Spektrofotometri Uv-Vis.....	21
I. Teknik pengumpulan data	23
J. Analisis Data.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
A. Preparasi Sampel.....	25
B. Penetapan Kadar Flavonoid Total secara Spektrofotometri Uv-Vis.....	26
1. Penentuan panjang gelombang maksimal	26
2. Penentuan kurva baku kuersetin	27
3. Penetapan kadar flavonoid total	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Buah Jambu Mete.....	5
Gambar 2. Struktur Kimia Flavonoid.....	7
Gambar 3. Besar Sampel.....	17
Gambar 4. Kerangka Pikir.....	18
Gambar 5. Alur Kerja.....	19
Gambar 6. Struktur Flavonoid Kuersetin.....	26
Gambar 7. Spektrum panjang gelombang maksimal	27
Gambar 8. Kurva kalibrasi kuersetin	28
Gambar 9. Sistem penomoran flavonoid.....	29
Gambar 10. Pembentukan senyawa kompleks Flavonoid- $AlCl_3$	30

DAFTAR TABEL

Tabel I. Pengukuran panjang gelombang maksimal	27
Tabel II. Hasil pengukuran kadar flavonoid total	31
Tabel III. Hasil pengukuran absorbansi seri larutan baku kuersetin.....	39
Tabel IV. Hasil perhitungan kadar flavonoid total buah jambu mete	40
Tabel V. Hasil perhitungan %KV.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan larutan $AlCl_3$ 10% dalam metanol	35
Lampiran 2. Perhitungan larutan kalium asetat 1 M	36
Lampiran 3. Penentuan Panjang Gelombang Maksimal Kuersetin	37
Lampiran 4. Perhitungan pembuatan seri larutan baku	38
Lampiran 5. Perhitungan persamaan regresi linier standar kuersetin	39
Lampiran 6. Perhitungan kadar flavonoid total dalam buah jambu mete	41
Lampiran 7. Data perhitungan % KV	52
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian	54

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati. Wilayah hutan tropika Indonesia memiliki keanekaragaman hayati tertinggi kedua di dunia setelah Brazil. Sebanyak 40.000 jenis flora yang ada di dunia, terdapat 30.000 jenis dapat dijumpai di Indonesia (Masyhud, 2010).

Salah satu tanaman yang dapat dijumpai di Indonesia yaitu jambu mete. Fenomena yang terjadi pada masyarakat yaitu biji buah jambu mete banyak dimanfaatkan sebagai makanan dan daging buahnya hanya dibuang menghasilkan limbah. Buah jambu mete tidak banyak diminati oleh masyarakat karena rasa asam, sepat serta aromanya yang kuat.

Trend masyarakat dalam memanfaatkan buah jambu mete (*Anacardium occidentale* L.) sebagai bahan makanan yaitu abon dan campuran bahan bakso dan hanya sedikit masyarakat yang memanfaatkan buah jambu mete sebagai bahan minuman seperti sirup dan sari buah. Masyarakat Brazil memanfaatkan buah jambu mete sebagai bahan dasar minuman beralkohol (*wine*).

Antioksidan merupakan senyawa pemberi elektron (elektron donor) atau reduktan. Senyawa ini memiliki berat molekul kecil, tetapi mampu menginaktivasi berkembangnya reaksi oksidasi, dengan cara mencegah terbentuknya radikal. Antioksidan juga merupakan senyawa yang dapat

menghambat reaksi oksidasi, dengan mengikat radikal bebas dan molekul yang sangat reaktif. Akibatnya, kerusakan sel akan dihambat. Secara umum, antioksidan dikelompokkan menjadi antioksidan enzimatis dan non-enzimatis. Antioksidan enzimatis misalnya enzim superoksida dismutase (SOD), katalase, glutathion peroksidase. Antioksidan non-enzimatis larut lemak seperti tokoferol, karotenoid, flavonoid, quinon, bilirubin dan larut air seperti asam askorbat, asam urat, protein pengikat logam, dan protein pengikat heme (Winarsi, 2007). Salah satu senyawa yang berperan sebagai antioksidan yaitu flavonoid. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Dewi, dkk. (2014) menyatakan bahwa fraksi etil asetat biji terong belanda yang mengandung flavonoid mampu menurunkan kadar MDA darah. Penelitian Purnamasari dan Isnawati (2014) memberikan informasi bahwa senyawa flavonoid pada jus pare dan jus jeruk mampu menurunkan kadar kolesterol total.

Buah jambu mete memiliki potensi antioksidan. Penelitian yang dilakukan oleh Aderiye, dkk. (2015) memberikan informasi bahwa senyawa flavonoid ekstrak buah jambu mete memiliki efek inhibitor terhadap faktor-faktor pada infeksi saluran kencing. Khasiat tersebut diperoleh karena kandungan senyawa aktif flavonoid yang bertanggungjawab pada buah jambu mete. Namun penelitian tentang penetapan kadar flavonoid total pada buah jambu mete (*Anacardium occidentale* L.) belum pernah dilakukan. Berdasarkan latar belakang tersebut penelitian tentang penetapan kadar flavonoid total pada buah jambu mete (*Anacardium occidentale* L.) penting untuk dilakukan sehingga peneliti tertarik

untuk meneliti. Bagian yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu buah jambu mete (*Anacardium occidentale* L.).

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah berapakah kadar flavonoid total yang terdapat pada buah jambu mete (*Anacardium occidentale* L.)?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar flavonoid total yang terdapat pada buah jambu mete (*Anacardium occidentale* L.).

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai bahan informasi bagi peneliti dan masyarakat mengenai kadar flavonoid total pada buah jambu mete (*Anacardium occidentale* L.) sehingga dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk penelitian lebih lanjut.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian deskriptif karena sampel yang dianalisis tidak dikenai variasi perlakuan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Kimia Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2016 sampai Januari 2017.

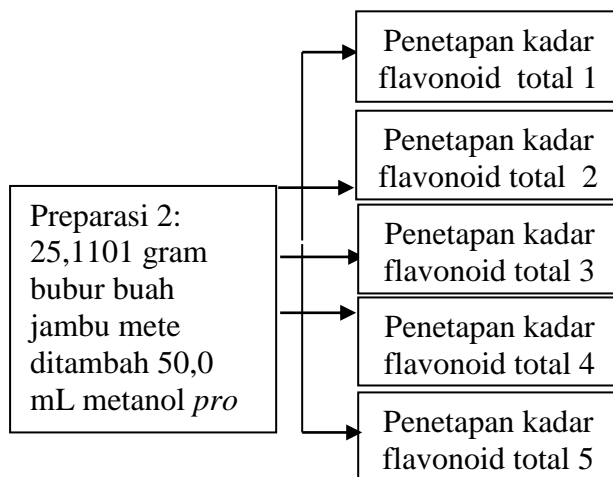
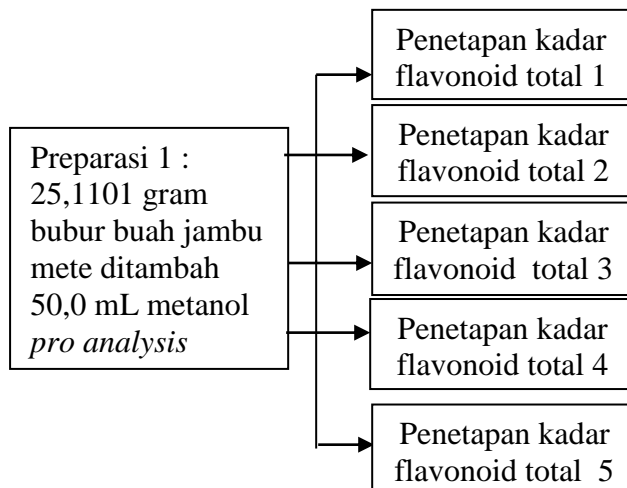
C. Populasi dan Sampel

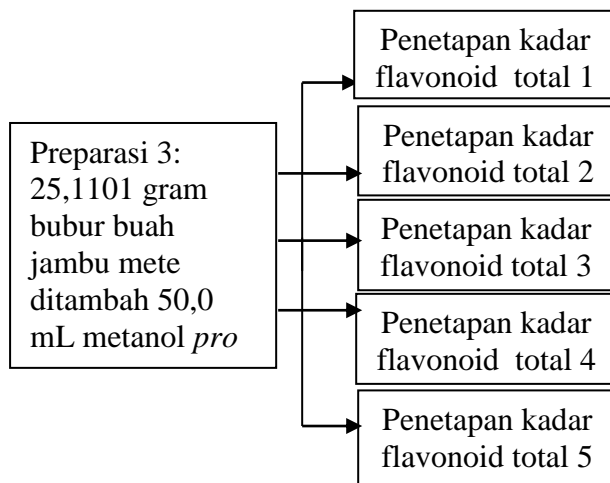
Populasi adalah jumlah keseluruhan dari unit analisa yang ciri-cirinya akan diduga. Populasi penelitian ini adalah buah jambu mete (*Anacardium occidentale* L.) di Kecamatan Jatisrono, Wonogiri.

Sampel adalah bagian dari populasi yang diharapkan mampu mewakili populasi dalam sampel penelitian. Sampel buah jambu mete (*Anacardium occidentale* L.) berwarna kuning diperoleh dari 3 petani langsung di daerah Jatisrono, Wonogiri.

D. Besar Sampel

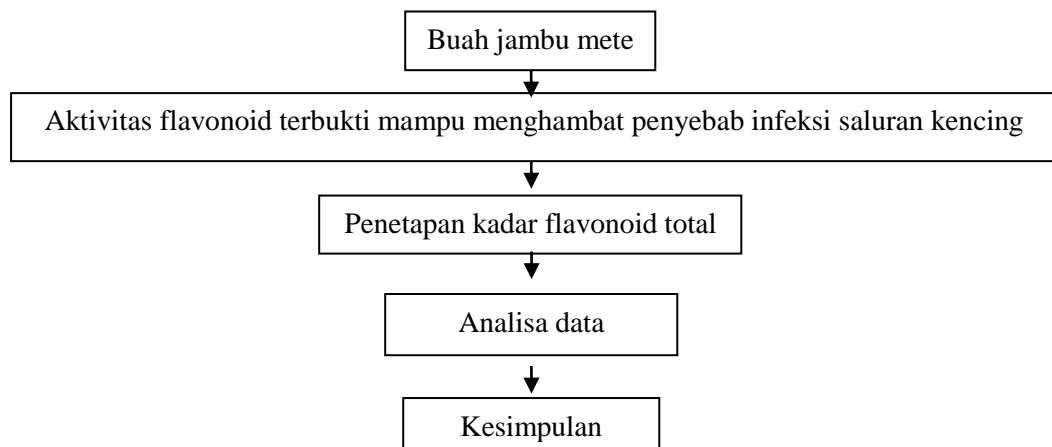
Pada penelitian ini bubur buah jambu mete (*Anacardium occidentale L.*) yang dibutuhkan untuk tiap persiapan larutan uji sebanyak 25,1101 gram.





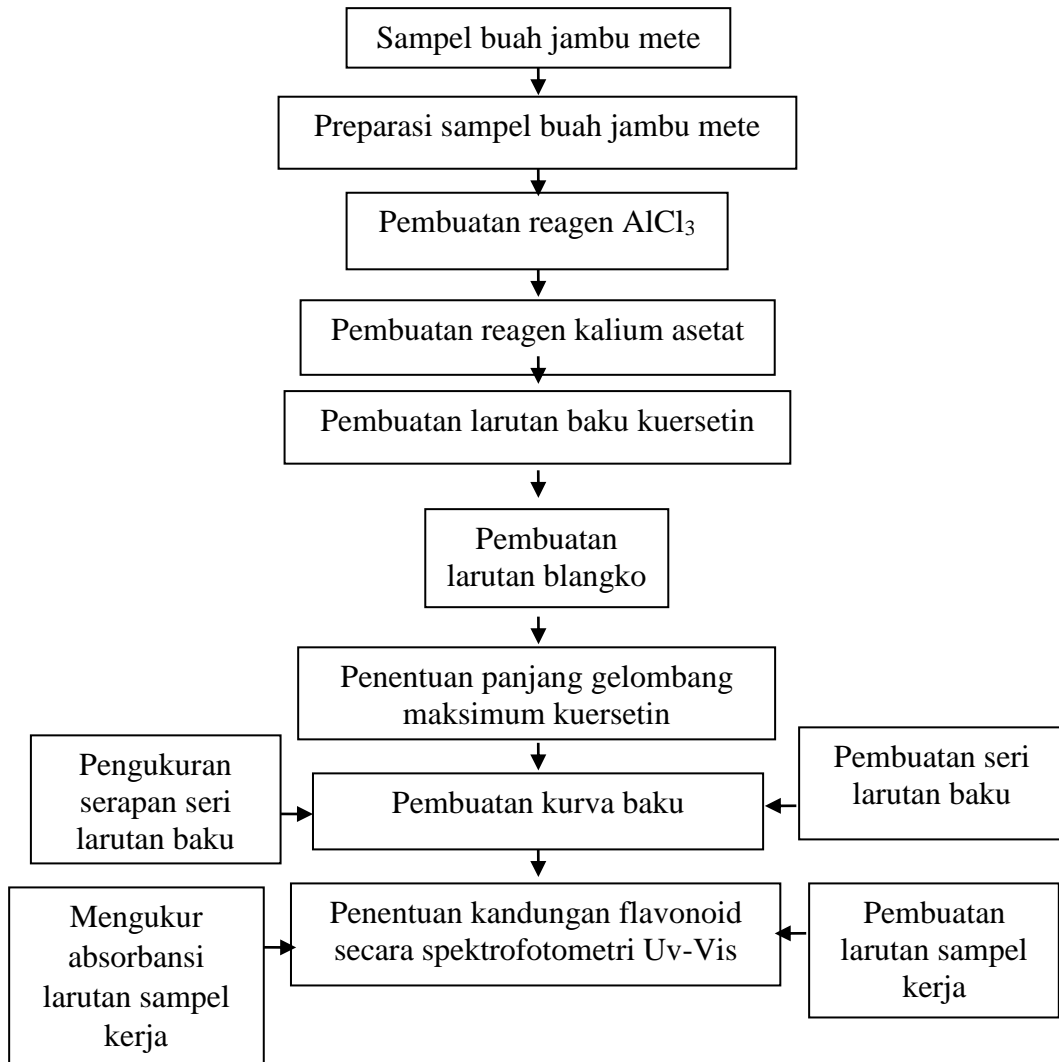
Gambar 3. Bagan besar sampel

E. Kerangka Pikir



Gambar 4. Bagan kerangka pikir

F. Alur Kerja



Gambar 5. Skema alur kerja

G. Alat dan Bahan

1. Alat

Spektrofotometri Uv-Vis (Shimadzu Uv mini-1240), kuvet Hellma *Analytic type No 100.600 QG Light path lotum*, timbangan analitik (Ohaus), sentrifuge, *blender* (Philips). Selain itu digunakan pula alat-alat gelas penunjang yang lazim yang digunakan dalam analisis spektrofotometri Uv-Vis.

2. Bahan

Buah jambu mete (*Anacardium occidentale L.*), $AlCl_3$, metanol *pro analysis*, kuersetin (Aldrich), kalium asetat, akuades.

H. Cara Kerja

1. Persiapan larutan uji

Sampel buah jambu mete (*Anacardium occidentale L.*) yang telah dikumpulkan dari 3 petani disortasi dari biji buahnya, kemudian sampel dicuci dengan air bersih. Pembuatan bubur buah jambu mete dilakukan dengan cara *diblender*. Bubur buah jambu mete yang dihasilkan diambil 25,1101 gram kemudian ditambahkan metanol *pro analysis* hingga 50,0 mL. Campuran bubur dengan metanol *pro analysis* selanjutnya disentrifugasi pada 5000 rpm selama 20 menit. Ambil supernatan yang diperoleh sebanyak 5,0 mL untuk penetapan kadar.

2. Penetapan Kadar Flavonoid Total secara Spektrofotometri Uv-Vis

a. Pembuatan reagen AlCl_3 10%

Sebanyak 1,0000 gram serbuk AlCl_3 ditimbang dan dimasukkan ke dalam beker glass kemudian dilarutkan dengan sebagian metanol *pro analysis* hingga larut sempurna. Masukkan ke dalam labu ukur 10,0 mL dan tambahkan metanol *pro analysis* hingga tanda.

b. Pembuatan reagen kalium asetat 1M

Sebanyak 0,9814 gram serbuk kalium asetat ditimbang dan dimasukkan ke dalam beaker glass kemudian dilarutkan dengan sebagian akuades hingga larut sempurna. Masukkan ke dalam labu ukur 10,0 mL dan tambahkan akuades hingga tanda.

c. Pembuatan larutan baku kuersetin

Ditimbang seksama 10,0 mg kuersetin dilarutkan dalam labu ukur dengan metanol *pro analysis* hingga 10,0 mL untuk 1000 ppm.

d. Pembuatan larutan blangko

Pipet 3,0 mL metanol *pro analysis* dimasukkan ke dalam labu ukur 10,0 mL, tambahkan 0,2 mL AlCl_3 10% dan 0,2 mL kalium asetat 1M. Larutan diencerkan dengan akuades sampai 10,0 mL.

e. Penentuan panjang gelombang maksimal kuersetin

Buat seri larutan baku 110 ppm, 120 ppm, 130 ppm dengan cara melakukan pipet sebesar 1,1; 1,2; 1,3 mL dari larutan baku kuersetin 1000 ppm kemudian dimasukkan ke dalam labu ukur 10,0 mL dan ditambahkan metanol *pro analysis* hingga tanda batas. Pipet 5,0 mL

masing-masing seri larutan baku tersebut kemudian ditambah dengan 3,0 mL metanol *pro analysis*, 0,2 mL AlCl_3 10 %, 0,2 mL kalium asetat 1M dan diencerkan dengan akuades hingga 10,0 mL. Diamkan selama 30 menit di tempat gelap pada suhu kamar. Lakukan *scanning* pada panjang gelombang 350-500 nm. Amati kurva hubungan antara panjang gelombang dengan absorbansi. Tentukan panjang gelombang maksimal dari spektrogram yang diperoleh.

f. Pembuatan kurva baku

1) Pembuatan seri larutan baku

Buat seri larutan baku 120 ppm, 140 ppm, 160 ppm, 180 ppm, 200 ppm dengan cara melakukan pipetasi sebesar 1,2; 1,4; 1,6; 1,8; 2,0 mL dari larutan baku kuersetin 1000 ppm kemudian dimasukkan pada labu ukur 10,0 mL dan ditambahkan metanol *pro analysis* hingga tanda batas.

2) Pengukuran serapan seri larutan baku

Pipet 5,0 mL pada masing masing seri larutan baku dimasukkan ke dalam labu ukur 10,0 mL kemudian ditambah dengan 3,0 mL metanol *pro analysis*, 0,2 mL AlCl_3 10 %, 0,2 mL kalium asetat 1M dan diencerkan dengan akuades hingga 10,0 mL. Diamkan selama 30 menit di tempat gelap pada suhu kamar. Ukur serapan seri larutan baku pada panjang gelombang maksimal kuersetin, mulai dari kadar terkecil. Hitung persamaan regresi linier yang merupakan hubungan antara

konsentrasi vs absorbansi serta tentukan koefisien korelasinya. Buat kurva hubungan antara konsentrasi dan absorbansi.

g. Penentuan Kadar Flavonoid Total secara Spektrofotometri Uv-Vis

1) Pembuatan larutan sampel kerja

Pipet 5,0 mL supernatan hasil persiapan larutan uji dimasukkan labu ukur 10,0 mL tambahkan 3,0 mL metanol *pro analysis*, 0,2 mL AlCl_3 10%, 0,2 mL kalium asetat 1M, dan diencerkan dengan akuades hingga 10,0 mL

2) Pengukuran absorbansi larutan sampel kerja

Setelah disimpan 30 menit di tempat gelap pada suhu kamar absorbansi diukur pada panjang gelombang maksimum. Data yang diperoleh digunakan untuk perhitungan kadar menggunakan kurva kalibrasi hasil pengukuran serapan seri larutan baku. Hasil dinyatakan sebagai rata-rata dari lima kali pengulangan penetapan kadar dan kandungan flavonoid dinyatakan dengan kesetaraan larutan standar flavonoid dengan menggunakan pembanding baku kuersetin.

I. Teknik Pengumpulan Data

Data diperoleh dengan melakukan serangkaian uji laboratorium. Supernatan hasil preparasi larutan uji buah jambu mete dilakukan penentuan kadar flavonoid total dengan replikasi 5 kali.

J. Analisis Data

Kadar flavonoid dihitung menggunakan persamaan regresi linier berdasarkan kurva kalibrasi hasil pembacaan dari alat spektrofotometer Uv-Vis. Data absorbansi yang diperoleh dari penetapan kadar flavonoid dimasukkan ke dalam persamaan regresi linier sebagai y. Dengan demikian akan diperoleh nilai x sebagai konsentrasi flavonoid dalam larutan sampel kerja. Hasil dinyatakan sebagai rata-rata dari lima kali pengukuran dan kandungan flavonoid dinyatakan dengan kesetaraan larutan standar flavonoid menggunakan baku pembanding kuersetin. Persamaan regresi linier dinyatakan dengan :

$$y = bx + a$$

Keterangan:

y = Absorbansi

x = Konsentrasi (C) mg.L

b = Slope (kemiringan)

a = Intersep

Analisis penetapan kadar flavonoid total pada buah jambu mete (*Anacardium occidentale* L.) dilakukan dengan parameter presisi. Presisi dinyatakan dengan perhitungan koefisien variasi (%KV) sebagai berikut:

$$\%KV = \frac{\text{Standar Deviasi}}{\text{Rata-rata}} \times 100 \%$$

Suatu metode dinyatakan memiliki presisi yang baik jika pada koefisien variasi (%KV) < 2%.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pada penetapan kadar flavonoid total pada buah jambu mete (*Anacardium occidentale* L.) secara spektrofotometri Uv-Vis didapatkan hasil rata-rata yaitu 0,0509 QE% b/b dengan Koefisien Variasi (%KV) 1,2485%.

B. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian dengan metode ekstraksi seperti maserasi dan perkolasi pada buah jambu mete (*Anacardium occidentale* L.) untuk mendapatkan kadar flavonoid total.
2. Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan untuk pengembangan formula buah jambu mete (*Anacardium occidentale* L.) terutama sebagai efek inhibitor terhadap faktor-faktor pada infeksi saluran kencing.

DAFTAR PUSTAKA

- Aderiye, B.I., David, O.M., dan Atere, V.A., 2015, Administration of Cashew Extract in the Treatment of Some Infection and Diseases, *Netjournals*, **3(3)**, 2354-2152, 77
- Ahmad, A.R., Juwita, Ratulangi, S.A.D., 2015, Penetapan Kadar Fenolik dan Flavonoid Total Ekstrak Metanol Buah dan Daun Patikala (*Etlingera elatior* (Jack) R.M.SM), *Original Artikel*, **2**, 2407-2354, 4
- Grygus, A., 2014. www.clovegarden.com (diakses tanggal 10 Oktober 2016)
- Ansel, H. C., 2005, *Pengantar Sediaan Farmasi*, Edisi keempat, Universitas Indonesia, Jakarta
- Brito, E. S. D, Araujo, M. C. P. D, Lin, L., dan Harnly, J., 2007, Determination of the flavonoid components of cashew apple (*Anacardium occidentale*) by LC-DAD-ESI/MS, *Science Direct*, 105, 1115
- Charalambous, G., Instrumental Analysis of Food, *Biochrom*, **2**, 890333, 1
- Dalimarta, S., 2000, *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*, Jilid 2, Trobus Agriwidya, Jakarta
- Depkes RI, 1986, *Sediaan Galenika*, Dinas Kesehatan RI, Yogyakarta
- Depkes RI, 1995, *Farmakope Indonesia*, edisi ketiga, Dinas Kesehatan RI, Jakarta
- Dewi, N. W. O., Puspawati, N. M., Swantara, I. M., Astiti, L. A., Rita, W. S., 2014, Aktivitas antioksidan Senyawa Flavonoid Etanol Biji Terong Belanda (*Solanum betaceum*, syn) dalam Menghambat Reaksi Peroksidasi Lemak Pada Plasma Darah Tikus Wistar, *Cakra Kimia*, **2**, 7
- Guenther, E., 1987, *Minyak Atsiri*, Jilid 1, UI Press, Jakarta
- Harborne, 1987, *Metode Fitokimia*, terjemahan K. Radmawinata dan I. Soediro, ITB, Bandung
- Harmita, 2004, *Petunjuk Pelaksanaan Validasi Metode dan Cara Perhitungannya*, Ilmu Kefarmasian, **1**, 1693-9883, 122
- Indrayani, S., 2008, *Validasi Penetapan Kadar Kuersetin dalam Sediaan Krim secara Kolorimetri dengan Pereaksi AlCl₃*, Skripsi, Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta
- Khopkar, 1990, *Konsep Dasar Analitik*, Universitas Indonesia, Jakarta

- Masyud, 2010, Tanaman Obat Indonesia. <http://www.dephut.go.id/index.php?id/node/54> (diakses tanggal 9 Oktober 2016)
- Mursyidi, A., 1989, *Analisis Metabolit Sekunder*, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- Purnamasari, A. M., Isnawati, M., 2014, Pengaruh Pemberian Jus Pare dan Jus Jeruk Nipis terhadap Kadar Kolesterol Total Tikus Sprague Dawley, *Journal of Nutrition Collage*, **3**, 894-902, 894
- Rohman, A. dan Gandjar, Ibnu Ghalib, 2007, *Kimia Farmasi Analisis*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta
- Sutrisna, E. M., Widyasari, D. F., dan Suprpto, 2010, Uji Efek Anti Inflamasi Ekstrak Etil Asetat Buah Semu Jambu Mete (*Anacardium Occidentale L.*) terhadap Edema pada Telapak Kaki Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Jantan Galur Wistar yang Diinduksi Karagenin, *Laporan Penelitian*, Universitas Muhammadiyah, Surakarta
- United States Departement of Agriculture, 2013, Plant profile : Cashew, <http://plants.usda.gov/core/profile?symbol=ANOC>, diakses tanggal 9 Oktober 2016
- Winarsi, H.M.S., 2007, *Antioksidan dan Radikal Bebas*, Kanisius, Yogyakarta