

ahmd4

by Mustapa Mustapa

Submission date: 25-Feb-2021 02:13PM (UTC+0900)

Submission ID: 1490472320

File name: turnitin_2.doc (93K)

Word count: 1845

Character count: 11804

IDENTIFIKASI SENYAWA FLAVANOID DAUN SEMBUNG (*Blumea balsamifera* L.)

ABSTRAK

Daun sembung (*Blumea balsamifera* L.) merupakan salah satu tanaman yang banyak digunakan oleh masyarakat sebagai obat tradisional. Daun sembung diketahui mampu mengatasi penyakit nyeri, diare dan gatal-gatal serta mempertahankan daya tahan tubuh. Tujuan dari penelitian ini menentukan kadar flavonoid yang terkandung didalam ekstrak daun sembung. Metode yang digunakan untuk mengidentifikasi kandungan flavonoid yaitu dengan metode Spektrofotometri UV-Vis. Analisis kadar flavonoid ekstrak metanol daun sembung dilakukan pada panjang gelombang 382 nm dengan nilai absorbansi secara berturut turut yaitu 0,094 ; 0,090 ; 0,084. Untuk mengetahui kadar total kandungan flavonoid dihitung dengan melihat nilai absorbansi sampel yang diplotkan dengan persamaan linear standar kuadrat yaitu $y = 0,060 x - 0,016$ dengan koefisien korelasi (R^2) = 0,997. Diperoleh rata-rata kandungan flavonoid dalam ekstrak daun sembung yaitu 0,175 %.

Kata Kunci:

Daun Sembung (*Blumea balsamifera* L.); Flavanoid; Spektrofotometri UV-Vis

ABSTRACT

Blumea balsamifera L. (Sembung leaf) is one of the plants used by many as a traditional medicine to maintain health and cure diseases, such as pain, diarrhea, and itching. Flavonoid is an essential compound of this plant. The purpose of this study was to determine the levels of flavonoids contained in the sembung leaf methanol extract. To identify the flavonoid content, Spectrophotometry UV-Vis method. Further, the analysis of methanol extract flavonoid in sembung leaves was carried out at a wavelength of 382 nm with successive absorbance values of 0.094; 0.090; 0.084. The total content of flavonoids in the sample was calculated by calibrating the absorbance value of the example with a standard linear equation of quercetin, $y = 0.060 x - 0.016$ with a correlation coefficient (R^2) = 0.997, and; the average total flavonoid content in the methanol extract of the leaves was 0.175%.

Copyright © 2021Jsscr. All rights reserved.

Keywords: Sembung Leaf (*Blumea balsamifera* L.); Flavanoid; UV-Vis Spectrophotometry

1. Pendahuluan

Indonesia adalah Negara yang letaknya berada dilintasan khatulistiwa. Setiap negara yang berada pada garis ini cenderung memiliki curah hujan lebih tinggi atau dikenal dengan daerah tropis. Sehingga keadaan ini yang membuat Indonesia kaya akan sumber daya alam yang melimpah yaitu berupa tanaman yang sangat beranekaragam[1]. Beberapa tanaman yang ada di Indonesia mengandung senyawa metabolit sekunder yang dapat diambil untuk dijadikan obat tradisional. Metabolit sekunder dalam tumbuh-tumbuhan merupakan sumber primer bahan kimia yang melimpah. Butuh pengemabangan inovasi untuk mengeksplorasi bahan alam untuk penemuan obat-obat baru maupun penunjang industry [2].

Tanaman Bagian tanaman dari daun sembung (*Blumea balsamifera*) yang sering digunakan adalah daunnya dan pada masyarakat daun sembung digunakan sebagai obat nyeri, diare dan gatal-gatal. Beberapa manfaat dari tanaman sembung antara lain sebagai *astringent*, obat diare, menambah selera makan, menguatkan lambung, obat mandi keringat untuk penderita penyakit beri-beri, obat masuk angin, nyeri haid, obat cacing dan masih banyak lagi [3].

Salah satu senyawa aktif dan memiliki kandungan khas tumbuhan hijau yang menjadi objek penelitian adalah flavonoid. Adanya pengetahuan bahwa tumbuhan yang memiliki taksonomi yang serupa cenderung memiliki kandungan metabolit yang serupa merupakan hal terpenting dalam penyebaran flavonoid [6].

Spektrofotometer UV-Vis dapat digunakan sebagai alat untuk menganalisis kuantitatif senyawa flavonoid. Spektrum serapan ultraviolet dan serapan tampak dapat dimanfaatkan untuk mengidentifikasi senyawa flavonoid [6]. Menurut penelitian [7], sistem aromatis yang terkonjugasi yang terkandung dalam senyawa flavonoid memiliki absorbansi yang kuat pada panjang gelombang UV-Vis. Spektrofotometer UV-Vis digunakan dalam penelitian ini karena dapat menganalisis kadar suatu senyawa. Sehingga diharapkan dapat menganalisis kadar flavonoid dari daun sembung. Pengujian kadar senyawa flavonoid pada tanaman sembung (*Blumea balsamifera* L.) perlu dilakukan lebih intensif, agar potensi tumbuhan ini dapat digunakan sebagai bahan obat yang bisa dikembangkan lagi.

2. Metode

Metode penelitian yang dilakukan yaitu pengumpulan bahan, pembuatan serbuk simplisia, kemudian dilakukan metode ekstraksi untuk mendapatkan ekstrak daun sembung (*Blumea balsamifera* L.), setelah itu dilakukan proses evaporasi. Selanjutnya dilakukan skrining fitokimia, kemudian dilanjutkan dengan identifikasi senyawa dan analisis kadar menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis.

2.1. Alat dan Bahan

Alat yang dipakai pada penelitian ini adalah Spektrofotometer UV-Vis, batang pengaduk, chamber, gelas kimia, blender, gelas ukur, gunting, neraca analitik, pipa kapiler, hot plate, cawan porselin, kertas saring, stirrer, pipet tetes, sendok tanduk, maserator, rak tabung reaksi, tabung silinder, wadah. Adapun bahan-bahan yang digunakan adalah metanol, etil asetat, alkohol 70%, serbuk magnesium, etil asetat, HCl, daun sembung (*Blumea balsamifera* L.), lempeng KLT, n-Heksan.

2.2 Prosedur Penelitian

a. Pembuatan Serbuk Simplisia

Pembuatan serbuk simplisia daun sembung yaitu pertama dikumpulkan sampel yang akan digunakan. Dilakukan sortasi basah untuk memisahkan kotoran atau benda asing yang ada pada sampel. Kemudian dilakukan pencucian dengan air yang mengalir, setelah itu dikeringkan. Kemudian dirajang sampel menggunakan gunting, setelah itu dikeringkan sampel sampai benar-benar kering. Kemudian dilakukan sortasi kering untuk memisahkan kotoran atau benda asing pada sampel setelah dikeringkan. Kemudian dihaluskan simplisia menjadi serbuk simplisia menggunakan blender.

b. Ekstraksi Daun Sembung

Cara pembuatan ekstraksi simplisia daun sembung (*Blumea balsamifera* L.) yaitu dengan menggunakan ekstraksi dengan cara maserasi bertingkat, dimana digunakan 3 jenis pelarut yang tingkat kepolaran dari masing-masing pelarut berbeda, yaitu methanol (polar) n-heksana (non polar), etil asetat (semi polar). Pertama dilakukan penimbangan dari sampel yang digunakan sebanyak 100 gr serbuk daun sembung. Selanjutnya sampel dimasukkan ke dalam wadah, kemudian ditambahkan sebanyak 1 L n-heksan selama 3 hari, setelah itu dilakukan penyaringan dan dilakukan dengan menggunakan kertas saring yang dapat menghasilkan filtrat n-heksan dan residu. Residu kemudian akan direndam kembali dan dilakukan dengan perlakuan yang sama menggunakan etil asetat sebagai pelarutnya, setelah itu dilakukan penyaringan kembali dengan menggunakan kertas saring untuk mendapatkan filtrat etil asetat dan residu.

Residu yang didapatkan akan direndam kembali dengan menggunakan perlakuan yang sama dimana methanol digunakan sebagai pelarutnya, setelah itu dilakukan kembali penyaringan dengan menggunakan kertas saring agar menghasilkan filtrat metanol dan residu. Kemudian masing-masing dari jenis filtrat yang didapatkan dipekatkan pada suhu 45° C dengan menggunakan rotary evaporator.

c. Skrining Fitokimia

Untuk uji flavonoid dilakukan dengan cara ditambahkan sampel dengan beberapa tetes magnesium dan HCl. Selanjutnya diamati perubahan warna yang terjadi yaitu jika sampel positif mengandung senyawa akan ditandai dengan warna merah, kuning, atau jingga

28

d. Analisis Kadar Dengan Spektrofotometri UV-Vis

1. Pembuatan Larutan Standar Kuarsetin

Dilakukan penimbangan sebanyak 10 mg baku standar kuersetin yang digunakan dan dilarutkan dalam metanol p.a sebanyak 10 ml yang digunakan untuk 1000 ppm. Dari larutan standar kuersetin 1000 ppm tersebut, dipipet sebanyak 1 mL yang dilarutkan kedalam metanol p.a sebanyak 10 mL yang digunakan untuk 100 ppm, setelah itu dilakukan pembuatan beberapa konsentrasi yang berbeda yaitu 2 ppm, 4 ppm, 6 ppm, 8 ppm, dan 10 ppm. Pada masing-masing konsentrasi yang digunakan pada larutan standar kuersetin ditambahkan metanol sebanyak 3 mL, 0,2 mL kalium asetat 1 M, 0,2 mL AlCl₃ 10% yang kemudian dicukupkan dengan aquadestilata sampai 10 mL. kemudian dilakukan inkubasi dengan suhu kamar selama 30 menit dan dilakukan pengukuran terhadap nilai absorbansi pada alat spektrofotometri UV-Vis.

2. Optimasi Panjang Gelombang

Optimasi panjang gelombang dilakukan yaitu untuk mengetahui panjang gelombang maksimum yang akan digunakan dalam pengukuran kadar sampel ekstrak daun sembung (*Blumea balsamifera* L.) menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Serapan dari salah satu konsentrasi larutan standar kuersetin yang digunakan, kemudian dilakukan pengukuran dengan rentang panjang 200-700 nm. Panjang gelombang maksimum ditunjukkan dengan nilai serapan yang paling tinggi.

3. Preparasi Sampel Ekstrak Daun Sembung (*Blumea balsamifera* L.)

Dilakukan penimbangan sebanyak 10 mg dari ekstrak yang digunakan, kemudian dilarutkan dalam metanol sebagai pelarut sebanyak 10 mL, agar dapat diperoleh konsentrasi 1000 ppm. Dari larutan tersebut dipipet 1 mL

kemudian dicukupkan volume sampai 10 mL sehingga diperoleh konsentrasi 100 ppm. Diencerkan lagi menjadi 10 ppm dengan cara memipet 1 mL dari larutan 100 ppm, kemudian dicukupkan volume sampai 10 mL. Metode spektrofotometri UV-Vis merupakan suatu metode yang digunakan dalam menentukan nilai absorbansi pada panjang gelombang maksimum tertentu.

4. Penetapan Kadar Senyawa Flavonoid dalam Sampel Ekstrak Daun Sembung (*Blumea balsamifera* L.)

Konsentrasi dari senyawa flavonoid pada sampel yang digunakan dapat ditentukan setelah dilakukan pengukuran nilai serapan berdasarkan persamaan regresi terhadap kurva baku kalibrasi standar. Kadar senyawa flavonoid dalam sampel ekstrak daun sembung (*Blumea balsamifera* L.) dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Kadar Senyawa Flavonoid} = X \text{ (mg/mL)} \times \text{volume (mL)} / \text{Berat sampel (g)}$$

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Ekstraksi

Hasil ekstraksi daun sembung (*Blumea balsamifera* L.) menunjukkan bahwa sampel sebanyak 100 gram yang diekstraksi secara maserasi dengan 3 pelarut yang berbeda yaitu n-heksan, etil asetat dan metanol sebanyak 1000 mL menghasilkan berat ekstrak n-heksan sebanyak 4 gram dengan persen rendamen 4%, etil asetat sebanyak 8 gram dengan persen rendamen 8% dan methanol sebanyak 11,7 gram dengan persen rendamen 11,7%. Hasil ekstraksi tertuang pada tabel 1.

Tabel 1. Persen Rendamen Ekstrak Daun Sembung (*Blumea balsamifera* L.)

Pelarut	Berat Sampel (g)	Berat Ekstrak (g)	Rendamen (%)
n-Heksan	100	4	4
Etil Asetat	100	8	8
Metanol	100	11,7	11,7

Persen nilai rendemen yang didapatkan masuk dalam range persen rendemen yaitu 10-15% yang menunjukkan bahwa proses ekstraksi daun sembung (*Blumea balsamifera* L.) berlangsung secara optimal [11].

3.2 Skrining Fitokimia

Penelusuran senyawa kimia melalui skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak daun sembung (*Blumea balsamifera* L.) menggunakan pelarut metanol mengandung golongan senyawa flavonoid. Hasil skrining fitokimia ditampilkan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Skrining Fitokimia Senyawa Flavonoid dalam Ekstrak Daun Sembung (*Blumea balsamifera* L.)

Ekstrak	Pereaksi	Hasil
n-heksan	Magnesium + HCl	(-) Flavonoid
		Tidak terjadi perubahan warna
Etil Asetat	Magnesium + HCl	(-) Flavonoid
		Tidak terjadi perubahan warna
Methanol	Magnesium + HCl	(+) Flavonoid
		Terjadi perubahan warna ekstrak menjadi merah

21

Hal ini dapat dilihat pada tabel di atas yaitu ketika ekstrak metanol daun sembung direaksikan dengan pereaksi magnesium + HCl terjadi perubahan warna ekstrak menjadi merah [12].

3.3 Penentuan Panjang Gelombang Maksimal Asam Mefenamat

7

Dari hasil pengukuran panjang gelombang maksimal kuersetin pada rentang panjang gelombang 200 –400 nm diperoleh serapan maksimal pada panjang gelombang 382 nm dengan nilai serapan sebesar 0,405. Hasil pengukuran panjang gelombang maksimal larutan baku kuersetin yang diperoleh sama dengan panjang gelombang literatur yang ada yaitu 382 nm [16].

3.4 Identifikasi Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis

Pembuatan kurva kalibrasi diperoleh persamaan regresi linear yaitu $y = 0,060x - 0,016$ dengan koefisien korelasi (R^2) = 0,997. Berikut ditampilkan hasil pemuatan kurva kalibrasi pada tabel 1.

Tabel 4. Hasil Pembacaan Nilai Absorbansi Larutan Baku Kuersetin Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis

No	Konsentrasi (ppm)	Absorbansi
1	2	0.116
2	4	0.217
3	6	0.337
4	8	0.463
5	10	0.597

Kuersetin adalah flavonoid yang termasuk golongan flavonol. Kuersetin dicirikan memiliki gugus keto pada atom karbon C-4 dan gugus hidroksil pada atom karbon C-3 atau C-5 yang bertetangga [15].

Hasil perhitungan kadar ditampilkan pada tabel 5. Berdasarkan hasil perhitungan kadar menunjukkan bahwa 10 gram ekstrak daun sembung (*Blumea balsamifera* L.) dengan konsentrasi 1000 ppm memperoleh absorbansi 0,094; 0,090; 0,084 secara berturut-turut adalah 0,00183; 0,00176; 0,00167 dengan presentase secara berturut-turut 0,183%; 0,176%; 0,167%.

Tabel 5. Kandungan Senyawa Flavonoid dalam Ekstrak Metanol daun Sembung (*Blumea balsamifera* L.)

Berat Ekstrak	Nilai Absorbansi Daun Sembung 1000 ppm	Kadar Senyawa Flavonoid	Presentase Kadar Senyawa Flavonoid
10 mg	0,094	0,00183	0,183%
	0,090	0,00176	0,176%
	0,084	0,00167	0,167%

2

Senyawa yang banyak terkandung dalam daun sembung yaitu flavonoid. Senyawa turunan flavonoid yang terkandung dalam tanaman sembung antara lain blumeatin (5,3',5'trihydroxy-7-methoxy-dihydro-flavone), velutin, tamarixetin, dihidrokuersetin-7,4'-dimetil eter, ombuine, rhamnetin, luteolin-7-metil eter, luteolin, kuersetin, 5,7,3',5'tetrahidroksiflavanon, dan dihidrokuersetin-4'metil eter [5].

4. Kesimpulan

Terbukti dari hasil penelitian bahwa dalam 10 mg ekstrak metanol daun sembung (*Blumea balsamifera* L.) memiliki kadar senyawa flavonoid total sebanyak 0,00175 dengan presentase 0,175%.

Referensi

ORIGINALITY REPORT

26%

SIMILARITY INDEX

24%

INTERNET SOURCES

11%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

repository.ung.ac.id

Internet Source

5%

2

ejurnal.bppt.go.id

Internet Source

2%

3

ejournal.kemenperin.go.id

Internet Source

2%

4

docobook.com

Internet Source

2%

5

123dok.com

Internet Source

1%

6

ejournal2.undip.ac.id

Internet Source

1%

7

repository.usd.ac.id

Internet Source

1%

8

ejurnal.its.ac.id

Internet Source

1%

9

Jecklyn A Leka, Theopilus Watuguly.
"ANALISIS KANDUNGAN FLAVONOID PADA

1%

TEH BENALU (*Dendropanthoe pentandra* (L.)
Miq.)", *BIOPENDIX: Jurnal Biologi, Pendidikan
dan Terapan*, 2017

Publication

10

repository.usu.ac.id

Internet Source

1 %

11

Sukmawati Syarif, Nurnaningsih Nurnaningsih,
Mamat Pratama. "UJI AKTIVITAS EKSTRAK
ETANOL DAUN KERSEN (*Muntingia calabura*
L.) SEBAGAI INHIBITOR ENZIM α -
GLUKOSIDASE DENGAN MENGGUNAKAN
ELISA READER", *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*,
2020

Publication

1 %

12

Azlaini Yus Nasution, Dini Mardhiyani, Kony
Putriani, Dhea Ananda, Virgiawan Saputro.
"Perbandingan Kadar Vitamin C Pada Nanas
Segar dan Keripik Nanas Dengan Metode
Spektrofotometri UV-Vis", *JOPS (Journal Of
Pharmacy and Science)*, 2019

Publication

1 %

13

ejournal.unsrat.ac.id

Internet Source

1 %

14

repository.uinjkt.ac.id

Internet Source

1 %

15

Aminah Aminah, Nurhayati Tomayahu, Zainal

1 %

Abidin. "PENETAPAN KADAR FLAVONOID TOTAL EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH ALPUKAT (*Persea americana* Mill.) DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS", Jurnal Fitofarmaka Indonesia, 2017

Publication

16

repository.uin-alauddin.ac.id

Internet Source

1 %

17

Reynal Maong, Johnly Alfreds Rorong, Feti Fatimah. "Aktivitas Ekstrak Buah Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) Sebagai Penstabil Oksigen Singlet Dalam Reaksi Fotooksidasi Asam Linoleat", Jurnal MIPA, 2015

Publication

1 %

18

repository.setiabudi.ac.id

Internet Source

1 %

19

digilib.uinsby.ac.id

Internet Source

<1 %

20

Inas Fadiyah, lin Lestari, Shelly Victory. "Antioxidant Activity Test for Rukam Fruit (*Flacourtia rukam*) Of Maseration Extract", Stannum : Jurnal Sains dan Terapan Kimia, 2019

Publication

<1 %

21

www.slideshare.net

Internet Source

<1 %

22	repo.unand.ac.id Internet Source	<1 %
23	id.123dok.com Internet Source	<1 %
24	berita-online1.blogspot.com Internet Source	<1 %
25	repository.its.ac.id Internet Source	<1 %
26	Andi Herlinda, Abd. Malik, Ahmad Najib. "PENETAPAN KADAR FENOLIK TOTAL DARI EKSTRAK ETANOL BUNGA ROSELLA (Hibiscus sabdariffa L.) BERWARNA UNGU MENGUNAKAN SPEKTROFOTOMETRI UV- VIS", Jurnal Fitofarmaka Indonesia, 2016 Publication	<1 %
27	Aktsar Roskiana Ahmad, Juwita Juwita, Siti Afrianty Daniya Ratulangi. "Penetapan Kadar Fenolik dan Flavonoid Total Ekstrak Metanol Buah dan Daun Patikala (Etlingera elatior (Jack) R.M.SM)", Pharmaceutical Sciences and Research, 2015 Publication	<1 %
28	Kusnadi Kusnadi, Egie Triana Devi. "ISOLASI DAN IDENTIFIKASI SENYAWA FLAVANOID PADA EKSTRAK DAUN SELEDRI (Apium graveolens L.) DENGAN METODE REFLUKS",	<1 %

PSEJ (Pancasakti Science Education Journal), 2017

Publication

29

liayesung.wordpress.com

Internet Source

<1%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

