



## Determination of total flavonoid ethanol extract of jasmine leaf (*Jasminum sambac* (L.) Sol. ex Aiton) using spectrophotometric UV-Vis method

### Penetapan kadar flavonoid total ekstrak etanol daun bnga melati (*Jasminum sambac* (L.) Sol. ex Aiton) dengan spektrofotometri UV-Vis

**Hastri Kholifah<sup>1\*</sup>, M. Pandapotan Nasution<sup>1</sup>, Anny Sartika Daulay<sup>1</sup>, Haris Munandar Nasution<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah, Medan, Sumatera Utara, Indonesia.

\*e-mail author : [hastrikholfah@umnaw.ac.id](mailto:hastrikholfah@umnaw.ac.id)

#### ABSTRACT

Traditional medicine uses plants with a natural ingredient content as its raw material. The bioactive compounds found in plants are secondary metabolites such as alkaloids, flavonoids, tannins, glycosides, steroids, and saponins. One of the plants containing secondary metabolite compounds is jasmine. This study aims to determine the chemical compounds contained in the ethanol extract and the total flavonoid content of the ethanol extract of jasmine leaves using the UV-Vis spectrophotometric method. The stages of this research included processing plant simplicia, making ethanol extract, examining characteristics, screening phytochemicals, and determining the total flavonoid content of the ethanol extract of jasmine leaves using the UV-Vis spectrophotometric method. Extract jasmine flower leaves by maceration method using 96% ethanol solvent; the extract obtained was concentrated using a rotary evaporator; then the total flavonoid content was determined using the UV-Vis spectrophotometry method. The research shows that the ethanol extract of jasmine flower leaves (*Jasminum sambac* (L.) Sol. ex Aiton) contains several secondary metabolite compounds, such as flavonoids, glycosides, alkaloids, saponins, steroids, and tannins. A number of steps were taken to find out how many flavonoids were in the ethanol extract as a whole. These included finding the maximum wavelength of quercetin, the operational time, making a quercetin calibration curve, and using UV-Vis spectrophotometry to determine how many flavonoids were in the extract. The analysis results reveal that the total flavonoid content in the ethanol extract of jasmine flower leaves is approximately  $40.10911 \pm 0.5878$  mg QE/g.

**Keywords:** Spectrophotometry UV-Vis, Jasmine flower leaves, Flavonoids.

#### ABSTRAK

Obat tradisional merupakan obat yang menggunakan tumbuhan dengan kandungan bahan alami sebagai bahan bakunya. Senyawa bioaktif yang terdapat pada tumbuhan berupa metabolit sekunder yaitu alkaloid, flavonoid, tanin, glikosida, steroid dan saponin. Tumbuhan yang mengandung senyawa metabolit sekunder salah satunya yaitu bunga melati. Tujuan dari penelitian yang dilakukan ini yaitu untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terkandung dan untuk mengetahui kadar flavonoid total dalam ekstrak etanol daun bunga melati dengan metode spektrofotometri UV-Vis.

Tahapannya yaitu pengolahan simplisia, pembuatan ekstrak etanol, pengujian karakteristik, pengujian skrining fitokimia serta penetapan kadar flavonoid total ekstrak etanol daun bunga melati metode spektrofotometri UV-Vis. Ekstrak daun bunga melati menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%, maserat dipekatkan menggunakan *rotary evaporator*, kemudian penetapan kadar flavonoid total menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol dari daun bunga melati (*Jasminum sambac* (L.) Sol. ex Aiton) mengandung beragam senyawa metabolit sekunder, termasuk flavonoid, glikosida, alkaloid, saponin, steroid dan tanin. Untuk menetapkan kadar flavonoid total dalam ekstrak etanol tersebut, dilakukan serangkaian tahapan, meliputi penentuan panjang gelombang maksimum kuersetin, waktu operasi, pembuatan kurva kalibrasi kuersetin, serta perhitungan kadar flavonoid total menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis. Hasil analisis menunjukkan bahwa kadar flavonoid total dalam ekstrak etanol daun bunga melati adalah sekitar  $40,10911 \pm 0,5878$  mg QE/g.

**Kata Kunci:** Spektrofotometri UV-Vis Daun bunga melati. Flavonoid.

## PENDAHULUAN

Melati (*Jasminum sambac* (L.) Sol. ex Aiton) merupakan tanaman multiguna karena selain dijadikan tanaman hias, bunganya juga sering dijadikan sebagai campuran teh atau diambil minyak atsirinya untuk bahan baku minyak wangi dan daun mudanya banyak digunakan untuk pengobatan bisul, influenza, serta untuk menghentikan air susu ibu. Melati (*Jasminum sambac* L.) memiliki kandungan berupa asam format, asam benzoat, serta minyak atsiri (Suryowinoto, 1997 ; Mursito, 2001). Bunga melati memiliki kandungan senyawa metabolit flavonoid dan fenol yang dapat berpotensi sebagai antioksidan (Widowati, 2016). Menurut Kapse, K., & Goyal, 2021 bunga melati mampu mentransfer elektron kepada senyawa radikal bebas karena memiliki aktivitas antioksidan.

Analisis fitokimia menyatakan bahwa senyawa bunga melati (*Jasminum sambac* L.) memiliki kandungan seperti karbohidrat, lemak, flavonoid, glikosida, protein, kumarin, tanin, fenolik dan saponin. Studi farmakologi menyatakan bahwa ekstrak melati memiliki sifat sebagai antimikroba dan juga sebagai antiinflamasi (Al-Snafi, 2018). Melati memiliki kandungan yaitu flavonoid, tanin, alkaloid, tanin dan saponin sebagai antibakteri (Krishnaveni. A, 2014).

Manfaat dari flavonoid diantaranya yaitu untuk antiinflamasi, melindungi struktur sel, sebagai antibiotik dan juga untuk mencegah tulang keropos (Haris, 2011). Berdasarkan Kunhachan *et al.*, (2012) bunga melati memuat beragam senyawa metabolit sekunder yang

meliputi flavonoid, fenol, saponin, minyak atsiri, dan lain-lainnya. Aroma yang unik dari bunga melati dihasilkan oleh campuran senyawa-senyawa seperti z-jasmone, benzil benzoat, indol, linalool, dan neurolidol. Spektrofotometri UV-Vis merupakan salah satu teknik yang dapat digunakan dalam pengujian untuk menentukan konsentrasi total flavonoid. (Haeria, 2016).

Sari *et al.*, (2022) Dalam penelitian tersebut, hasil dari pengujian skrining fitokimia terhadap ekstrak pekat dari daun bunga melati mengungkapkan adanya kandungan senyawa seperti flavonoid, saponin, dan tanin. Selain itu, ditemukan bahwa ekstrak dari daun bunga melati juga menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*. Senyawa flavonoid dapat berfungsi sebagai antibakteri dan antioksidan yang memiliki aktivitas penyembuhan luka (Rais IR., 2015). Pemulihan luka melibatkan tahapan inflamasi, proliferasi, dan maturasi sebagai bagian dari upaya untuk mengatasi dan memulihkan kerusakan yang terjadi (Perdanakusuma DS., 2007). Berdasarkan penelitian Charisma *et al.*, (2021) menyatakan bahwa tumbuhan melati dapat digunakan sebagai larvasida alami yang tidak dapat mencemari lingkungan, manusia dan hewan ternak peliharaan.

Berdasarkan uraian di atas, pada penelitian penetapan kadar flavonoid pada daun bunga melati (*Jasminum sambac* (L.) Sol. ex Aiton) dengan metode spektrofotometri UV-Vis ini dapat memberikan informasi yang diharapkan.

## METODE PENELITIAN

### Tempat dan Waktu Penelitian

Pusat penelitian yang digunakan sebagai lokasi pelaksanaan eksperimen adalah Laboratorium Farmasi Terpadu di Universitas Muslim Nusantara (UMN) Al-Washliyah Medan. Rangkaian penelitian ini berlangsung selama periode Januari hingga April tahun 2023.

### Alat

Aluminium foil, botol berwarna gelap, erlenmeyer, gelas ukur, pipet tetes, rotary evaporator R-3 (Burchi), seperangkat alat destilasi, seperangkat alat spektrofotometer UV-Vis (Thermo), timbangan analitik serta peralatan gelas di Laboratorium yang sangat umum digunakan pada penelitian.

### Bahan

Daun bunga melati (*Jasminum sambac* (L.) Sol. ex Aiton), aquadest,  $\text{AlCl}_3$  10%, natrium asetat 1M,  $\text{FeCl}_3$ , asam asetat anhidrat  $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$ , metanol p.a, amil alkohol, alfa naftol,  $\text{I}_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{HCl}$ , bismut (III) nitrat ( $\text{Bi}(\text{NO}_3)_3$ ), kalium iodida (KI),  $\text{HgCl}_2$ , kloroform, magnesium (Mg) serbuk, etanol 96%, timbal (II) asetat, kuersetin.

### Sampel

Sampel daun bunga melati di ambil diperoleh dijalan Garu I, Kota Medan, Sumatera Utara.

### Pembuatan Serbuk Simplisia Daun Bunga Melati

Sebanyak 6 kg daun bunga melati digunakan dalam eksperimen ini. Daun-daun tersebut menjalani proses pembersihan menggunakan aliran air, diikuti dengan penimbangan saat masih basah. Setelah itu, daun-daun tersebut dikeringkan melalui proses pengeringan dalam lemari dengan suhu terkontrol sekitar  $50^\circ\text{C}$ . Karakteristik yang mengindikasikan bahwa daun bunga melati telah menjadi simplisia adalah keadaan di mana daun-daun yang telah dikeringkan mudah hancur dan rapuh saat dipatahkan. Langkah berikutnya melibatkan penimbangan berat simplisia dalam keadaan kering, diikuti dengan tahap penghalusan melalui penggunaan blender. Hasil dari proses ini berbentuk serbuk simplisia, yang kemudian disimpan dalam sebuah wadah yang kering dan terlindung dari paparan cahaya matahari.

### Pembuatan Ekstrak

Metode ekstraksi yang digunakan untuk menghasilkan ekstrak ini adalah metode maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96%. Sebanyak 10 bagian simplisia daun bunga melati ditempatkan dalam suatu wadah, lalu dituangi dengan 75 bagian etanol 96%. Wadah tersebut kemudian ditutup rapat dan dibiarkan selama 5 hari, dengan langkah berhati-hati untuk melindunginya dari paparan langsung sinar matahari, sambil sesekali diaduk. Setelah periode tersebut, campuran beserta ampasnya diperas setelah melewati 5 hari ekstraksi. Kemudian, menggunakan cairan penyari etanol, ampasnya dicuci dengan teliti untuk mendapatkan hasil ekstraksi yang optimal, hingga akhirnya menghasilkan sekitar 100 bagian maserat. Selanjutnya, maserat ini dipindahkan ke dalam suatu wadah yang tertutup rapat, di tempat yang sejuk dan terlindung dari cahaya matahari, dan dibiarkan selama 2 hari sebelum dilakukan penyaringan. Alat rotary evaporator digunakan untuk mempekatkan maserat yang telah diperoleh sebelum dilakukan penimbangan (Depkes RI, 1989).

### Skrining Fitokimia

Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan serbuk simplisia serta ekstrak etanol daun bunga melati (*Jasminum sambaca* (L.) Sol. ex Aiton). Pengujian ini meliputi kandungan flavonoid, alkaloid, steroid, triterpenoid, glikosida, saponin dan tanin.

### Karakteristik Simplisia

Pada penelitian ini, digunakan serbuk dari simplisia daun bunga melati sebagai bahan pemeriksaan. Berbagai uji dilakukan dalam analisis ini, termasuk uji mikroskopik, penentuan kadar abu total, kadar air, kandungan sari larut dalam air, sari larut dalam etanol, dan kadar sari yang tidak larut dalam asam. Sebagai tambahan, pemeriksaan secara makroskopik juga dilaksanakan pada sampel simplisia daun bunga melati.

### Uji Kadar Flavonoid Total

### Larutan Kuersetin

Larutan kuersetin disiapkan dengan mencampurkan 25 mg serbuk kuersetin ke dalam labu tentukur berukuran 25 mL. Selanjutnya, metanol ditambahkan secara perlahan hingga

mencapai tanda batas dalam Larutan Induk Baku (C = 1000 µg/mL) yang disebut sebagai LIB I. Sejumlah 5 mL dari LIB I dipindahkan menggunakan pipet dan dimasukkan ke dalam labu tentukur berukuran 50 mL, kemudian ditambahkan metanol hingga tanda batas, membentuk Larutan Induk Baku II (C = 100 µg/mL), yang selanjutnya disebut sebagai LIB II.

### **Penetapan λ<sub>max</sub> Kuersetin**

Sejumlah 0,4 mL dari larutan LIB II diambil dengan menggunakan pipet dan dimasukkan ke dalam sebuah labu ukur berkapasitas 10 mL. Selanjutnya, ditambahkan 0,1 mL AlCl<sub>3</sub> 10%, diikuti dengan 0,1 mL natrium asetat 1M, dan 2,8 mL aquadest. Setelah itu, ditambahkan metanol secara perlahan hingga mencapai tanda batas, dan campuran dihomogenkan secara merata. Selanjutnya, campuran tersebut dibiarkan selama 30 menit. Setelah periode tersebut, absorbansi larutan diukur pada panjang gelombang maksimum 400-800 nm. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa panjang gelombang maksimum kuersetin adalah 437 nm (Aminah., *et al.*, 2017).

### **Pengukuran Operating Time**

Sebanyak 0,4 mL dari Larutan Induk Baku II diambil menggunakan pipet dan dimasukkan ke dalam labu tentukur berukuran 10 mL, dengan konsentrasi sebesar 4 µg/mL. Kemudian, ditambahkan 0,1 mL AlCl<sub>3</sub> 10% dan 0,1 mL natrium asetat 1M ke dalam labu tersebut. Selanjutnya, ditambahkan 2,8 mL aquadest, dan perlahan-lahan ditambahkan metanol hingga mencapai tanda batas. Setelah proses pencampuran, waktu operasi untuk analisis kuersetin berlangsung selama 60 menit. Absorbansi larutan diukur pada rentang panjang gelombang 400-800 nm.

### **Pengukuran Kurva Kalibrasi**

Sejumlah 25 mg kuersetin ditimbang dengan cermat dan dimasukkan ke dalam sebuah labu tentukur berkapasitas 25 mL. Metanol ditambahkan perlahan-lahan hingga mencapai tanda batas yang ditetapkan, sehingga menghasilkan konsentrasi awal sebesar 1000 µg/mL, yang selanjutnya disebut sebagai Larutan Induk Baku I (LIB I). Dari LIB I, sebanyak 5 mL diambil dan dimasukkan ke dalam labu tentukur berkapasitas 50 mL, kemudian ditambahkan metanol hingga mencapai tanda batas,

membentuk Larutan Induk Baku II (LIB II) dengan konsentrasi 100 µg/mL. Selanjutnya, rangkaian larutan dengan variasi konsentrasi disiapkan dengan memindahkan 0,2 mL, 0,3 mL, 0,4 mL, 0,6 mL, dan 0,8 mL dari LIB II ke dalam labu tentukur berkapasitas 10 mL, menghasilkan konsentrasi masing-masing sebesar 2 µg/mL, 3 µg/mL, 4 µg/mL, 6 µg/mL, dan 8 µg/mL. Setiap larutan ini kemudian ditambahkan dengan 1,5 mL metanol, 0,1 mL AlCl<sub>3</sub> 10%, 0,1 mL natrium asetat 1M, dan 2,8 mL aquadest. Metanol ditambahkan perlahan-lahan hingga mencapai tanda batas. Setelah proses pencampuran, campuran dihomogenkan dan dibiarkan selama waktu operating time. Pada panjang gelombang maksimum 400-800 nm, serapan dari masing-masing larutan diukur untuk analisis lebih lanjut (Aminah., *et al.*, 2017).

### **Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Bunga Melati**

Sejumlah 25 mg ekstrak etanol dari daun bunga melati diukur dan dimasukkan ke dalam sebuah labu tentukur berkapasitas 25 mL. Metanol ditambahkan perlahan-lahan hingga mencapai tanda batas yang ditetapkan, menghasilkan konsentrasi awal sekitar 1000 µg/mL. Selanjutnya, diambil sebanyak 1 mL dari larutan ini menggunakan pipet dan dimasukkan ke dalam labu tentukur berkapasitas 10 mL. Ke dalam labu ini ditambahkan 0,1 mL AlCl<sub>3</sub> 10%, 0,1 mL natrium asetat 1M, dan 2,8 mL aquadest. Metanol ditambahkan secara perlahan hingga mencapai tanda batas yang diinginkan. Setelah pencampuran yang baik, campuran dihomogenkan dan dibiarkan selama jangka waktu operating time yang ditetapkan. Pada panjang gelombang maksimum 400-800 nm, serapan dari sampel diukur. Proses ini diulang dalam enam replikasi sampel untuk setiap analisis, dengan tujuan untuk mendapatkan nilai rata-rata absorbansi yang representatif (Aminah., *et al.*, 2017).

### **Perhitungan Kadar Flavonoid Total**

Kadar total flavonoid dihitung melalui langkah dengan memasukkan nilai absorbansi sampel ke dalam persamaan garis linear yang telah dihasilkan dari kurva kalibrasi. Dari perhitungan tersebut, konsentrasi flavonoid dalam sampel dapat diestimasi. Konsentrasi yang dihasilkan kemudian digunakan kembali dalam

rumus yang sesuai untuk analisis selanjutnya (Geissman, 1962) :

$$\text{Kadar } (\mu\text{g/g}) = \frac{C \times V \times F_p}{W}$$

Keterangan :

- C = Konsentrasi Senyawa dalam Larutan Sampel ( $\mu\text{g/mL}$ )
- V = Volume Larutan Sampel (mL)
- Fp = Faktor Pengenceran
- W = Berat Sampel (gram)
- W = Berat sampel (g)

## HASIL DAN DISKUSI

Proses identifikasi daun bunga melati telah dilakukan di Herbarium Medanense (MEDA) yang terletak di Universitas Sumatera Utara. Identifikasi ini dilaksanakan dengan tujuan utama untuk memastikan keakuratan jenis tumbuhan yang telah diambil, mencegah adanya kesalahan dalam pengambilan sampel dan kemungkinan

pencampuran dengan bahan tumbuhan lainnya. Selain itu, identifikasi juga bertujuan untuk membandingkan ciri morfologi dari tumbuhan yang sedang diteliti, sehingga dapat memastikan bahwa tumbuhan yang digunakan dalam penelitian adalah daun bunga melati yang sesuai dengan jenisnya, yaitu Jasminum sambac (L.) Sol. ex Aiton.

Pengetahuan mengenai jenis senyawa metabolit sekunder dapat diperoleh melalui pelaksanaan skrining fitokimia, dan data yang dihasilkan dari analisis ini terhadap serbuk simplisia dan ekstrak etanol dari daun bunga melati dapat ditemukan dalam Tabel 1.

Simplisia dapat dikatakan bermutu apabila memenuhi persyaratan mutu yang terdapat dalam monografi simplisia di dalam buku MMI halaman 272 (Materia Medika Indonesia Edisi V) (Depkes RI, 1989). Hasil dari pemeriksaan karakteristik simplisia daun melati tertera pada tabel 2.

**Tabel 1.** Hasil Skrining Fitokimia Serbuk Simplisia dan Ekstrak Daun Bunga Melati

No.	Golongan Metabolit Sekunder	Serbuk Simplisia	Ekstrak Etanol Daun Bunga Melati
1.	Glikosida	+	+
2.	Alkaloid	+	+
3.	Flavonoid	+	+
4.	Tanin	+	+
5.	Saponin	+	+
6.	Steroid	+	+

**Tabel 2.** Hasil Karakteristik Simplisia Daun Bunga Melati

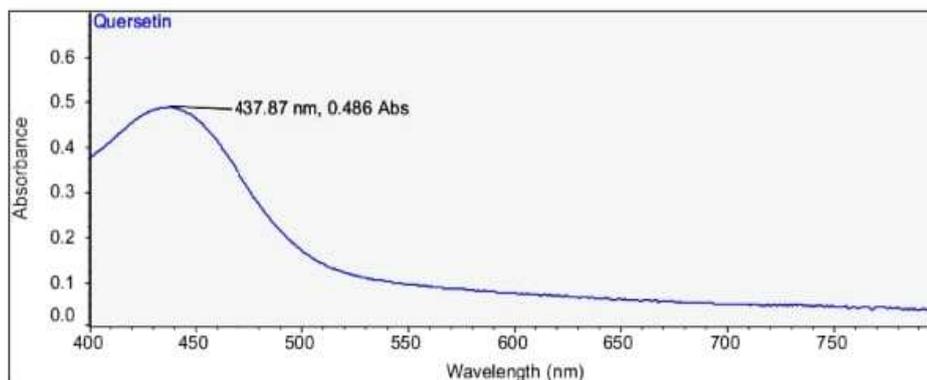
No.	Parameter	Hasil Karakteristik (%)	MMI Edisi 5
1.	Kadar air.	4,67%	< 10%
2.	Kadar dari larut dalam air.	33,29%	> 29%
3.	Kadar sari larut dalam etanol.	31,93%	> 16%
4.	Kadar abu total.	5,23%	< 10%
5.	Kadar abu tidak larut dalam asam.	0,2%	< 2%

Proses pengujian flavonoid dimulai dengan mengukur panjang gelombang maksimum dari larutan kuersetin yang memiliki konsentrasi 4  $\mu\text{g/mL}$  dalam metanol menggunakan metode spektrofotometri sinar tampak. Hasil dari

pengukuran ini menunjukkan bahwa panjang gelombang maksimum kuersetin adalah 437 nm, dengan nilai absorbansi sebesar 0,486. Dalam pengujian flavonoid, karakteristik warna yang muncul adalah kuning, sesuai dengan rentang

panjang gelombang antara 435 hingga 480 nm seperti yang telah dijelaskan oleh Underwood (1986). Nilai panjang gelombang maksimum yang

dihasilkan dari pengukuran ini tergambar dengan jelas dalam Gambar 1.



**Gambar 1.** Panjang Gelombang Maksimum Baku Kuersetin

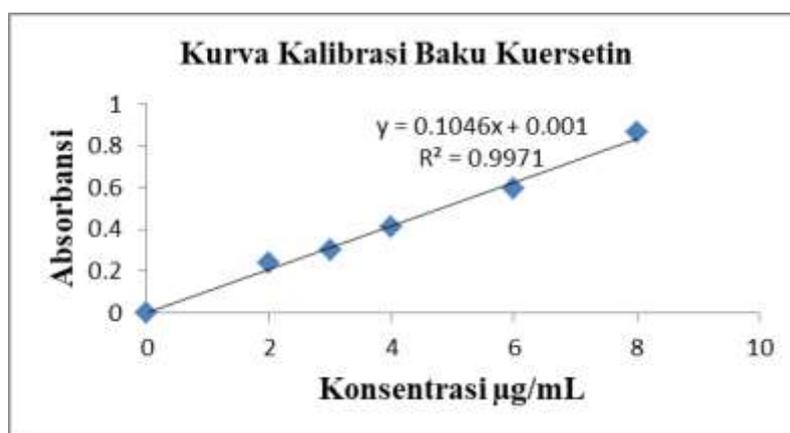
Penentuan warna larutan kuersetin sebaiknya dilakukan pada saat operating time yang sesuai selama pengukuran, karena absorbansi dalam spektrometri sinar tampak dapat dipengaruhi oleh warna larutan itu sendiri. Pada panjang gelombang 437 nm, larutan kuersetin dengan konsentrasi 4 µg/mL diukur untuk menentukan saat-saat waktu operasi yang paling tepat. Hasil pengujian menunjukkan bahwa waktu kerja yang menghasilkan nilai absorbansi

yang stabil terjadi pada rentang waktu antara menit ke-21 hingga menit ke-26.

Tabel 3 memuat data hasil pengukuran kurva kalibrasi kuersetin. Persamaan regresi yang dihasilkan adalah  $y = 0,10462x + 0,00115$ , dengan koefisien korelasi yang tercatat sebesar 0,099715. Nilai linearitas mengindikasikan adanya hubungan antara absorbansi dan konsentrasi, dan hal ini dapat ditemukan dalam Gambar 2..

**Tabel 3.** Nilai Absorbansi Larutan Baku Kuersetin

Konsentrasi	Absorbansi	Persamaa Regresi
0	0,000	$y = 0,10462x + 0,00115$
2	0,237	
3	0,302	
4	0,413	
6	0,597	
8	0,863	



**Gambar 2.** Kurva Kalibrasi Baku Kuersetin

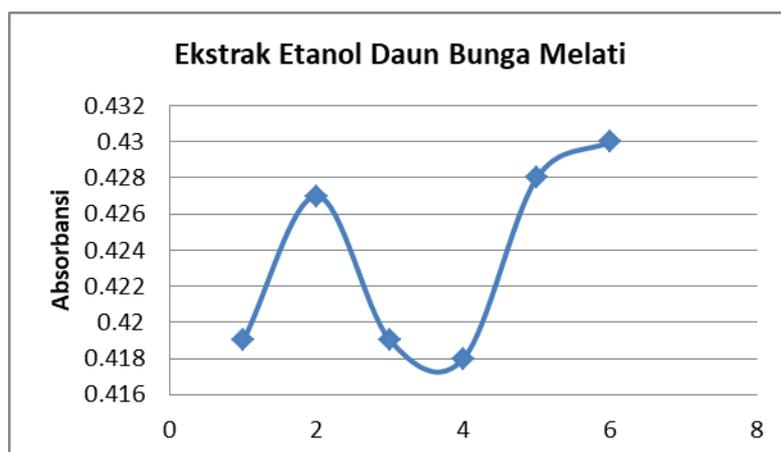
Larutan standar kuersetin dipilih sebagai standar referensi karena senyawa kuersetin banyak dijumpai dalam berbagai jenis tumbuhan. Senyawa kuersetin ini termasuk dalam golongan flavonoid, yang memiliki kemampuan untuk membentuk kompleks ketika terjadi reaksi dengan  $AlCl_3$  (Kelly, S, 2011).  $AlCl_3$  dapat menghasilkan suatu kompleks berwarna ketika diintroduksi ke dalam larutan sampel dalam rangka pengukuran kandungan total senyawa flavonoid. Efek ini mengakibatkan pergeseran panjang gelombang ke arah yang dapat terlihat, yang tercermin dalam perubahan warna larutan menjadi lebih kuning. Penambahan kalium asetat juga berkontribusi

dalam mempertahankan panjang gelombang dalam rentang yang terlihat oleh mata manusia pada daerah yang terlihat (Chang, *et al.*, 2002).

Persamaan garis linear  $y=ax+b$  digunakan pada penetapan kadar flavonoid total yang didapatkan dari kurva kalibrasi kuersetin dan didapatkan konsentrasinya (x). Pada rumus perhitungan kadar flavonoid total nilai x disubstitusikan. Sebanyak 6 kali replikasi dilakukan untuk penetapan kadar flavonoid total kemudian rata-ratanya diambil seperti tertera pada tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstak Daun Bunga Melati

No.	Berat Sampel (g)	Absorbansi	Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol (mg QE/g)	Kadar Sebenarnya (mg QE/g Ekstrak Etanol)
1.	0.025	0,419	39,94	40,10911± 0,5878 mg QE/g
2.	0.025	0,427	40,71224	
3.	0.025	0,419	39,94	
4.	0.025	0,418	39,8442	
5.	0.025	0,428	40,80004	
6.	0.025	0,430	40,99121	



**Gambar 3.** Grafik Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Bunga Melati

## KESIMPULAN

Hasil pengujian karakteristik simplisia dari daun bunga melati (*Jasminum sambac* (L.) Sol. ex Aiton) melibatkan sejumlah parameter, termasuk kadar abu total sebesar 5,23%, kadar air sebesar 4,67%, kadar sari larut dalam air sebesar 33,29%, kadar sari larut dalam etanol sebesar 31,93%, dan kadar abu yang tidak larut dalam asam sebesar 0,2%. Hasil ini memenuhi persyaratan kualitas yang ditetapkan oleh MMI. Proses skrining fitokimia pada serbuk simplisia dan ekstrak etanol dari daun bunga melati menghasilkan temuan positif terkait kandungan senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, steroid, glikosida, saponin, dan tanin. Khususnya pada ekstrak etanol daun bunga melati, kadar flavonoid total ditentukan dengan menggunakan metode Spektrofotometri UV-Visible, dan diperoleh hasil sekitar  $40.11015 \pm 0.5862$  mg QE/g.

## REFERENSI

- Al-Snafi, AE (2018). A review of the pharmacological and therapeutic effects of *Jasminum sambac*-A. *Indo-American Journal of Pharmaceutical Sciences*, 5 (3), 1766 - 1778.
- Aminah., Tomahayu and Abidin, Z. (2017). Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Kulit Buah Alpukat (*Persea Americana Mill*) Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia.*, Vol. 4, No.1
- Chang, C, C., Y, M, H., Wen, H, M., and Chern, J, C. (2002). Estimation of total flavonoid content in propolis by two complementary colorimetric methods. *J Food Drug Analysis*, 3 (10), Hal. 178 - 182.
- Charisma Acivrida Mega., Farida Anwari, E.A.F., and K.I.W. (2021). Pemberdayaan Masyarakat dalam Penanaman Tanaman Melati (*Jasminum Sambac*) Sebagai Larvasida Alami untuk Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) di Desa Lebakjabung Kec. Jatirejo Kab. Mojokerto. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Abdimas Ma Chung. pp.*, 420 - 428.
- Depkes RI. (1989). *Materia Medica Indonesia* (Jilid V). Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Geissman, TA. (1962). The Chemistry of Flavonoid Compound. *Pergamon Press Oxford*.
- Haeria, Hermawati, A.T.U.D.P. (2016). Penentuan Kadar Flavonoid Total dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Bidara (*Ziziphus spina-christi* L.). *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar, Makassar Indonesia*, 1 (2) : 57 - 61.
- Haris, M. (2011). Penentuan Kadar Flavanoid Total dan Aktivitas Antioksidan Dari Daun Dewa (*Gynura pseudochina* [Lour] DC) Dengan Spektrofotometer UV-Vis. *Skripsi. Fakultas Farmasi. Universitas Andalas. Padang*.
- Kapse, K., & Goyal, S. (2021). Chemical Constituents from Different Extracts of

- Leaves of *Jasminum Sambac* for Their Antioxidant Activity. *Plant Archives*, 20 (2), 4366 - 4373.
- Kelly, S G. (2011). Alternativ Medicine Review. *Journal Quersetin.*, 16 (2).
- Krishnaveni. A.S.R.T. (2014). Free Radical Scavenging Activity of *Jasminum Sambac*. *Journal of Global Trends in Pharmaceutical Sciences*, 5 (2), 1658 – 1661.
- Kunhachan, P.,C. Banchonglikitkul, T.K., and Leelamanit, A.K. and W. (2012). Chemical composition, toxicity, and vasodilatation effect of the *Jasminum sambac* (L.) Ait flowers extract. “G. Duke of Tuscany.” *Journal of Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 1 (4), 1 – 7.
- Mursito, B. (2001). *Sehat Diusia Lanjut dengan Ramuan Tradisional*. Penebar Swadaya.
- Perdanakusuma D. S. (2007). Anatomi fisiologi kulit dan penyembuhan luka. *Journal. Airlangga University School of Medicine.*, 5 – 7.
- Rais IR. (2015). Solation and Determination of Flavonoid Content of (*Andrographis paniculata* (Burm.f.) ness) Ethanolic Herb Extract. *Pharmaciana.*, 5 (1) :, 101 – 106.
- Sari, E. K., Purwati, E., Ikhda, C., Hamidah, N., and Novianandra, E. (2022). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Melati (*Jasminum sambac*) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*. *Jurnal Farmasi Indonesia*, III (April), 43 – 52.
- Suryowinoto, S.M.. (1997). *Flora Eksotika Tanaman Hias Berbunga*. Kanisius.
- Widowati.. (2016). *Uji Kandungan Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan, Antielastase, Antikolagenase Ekstrak Bunga Melati (Jasminum sambac L. W. Ait)*. Doctoral dissertation, Universitas Kristen Maranatha.