

## Skrining Fitokimia dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun Matoa (*Pometia pinnata*) Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis

Fitriani Damayanti<sup>1</sup>, Abd. Malik<sup>2</sup>, Andi Amaliah Dahlia<sup>3</sup>

Fakultas Farmasi, Universitas Muslim Indonesia, Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan

\*Corresponding author : [15020190131@umi.ac.id](mailto:15020190131@umi.ac.id)

### ABSTRACT

Matoa (*Pometia pinnata*) is a plant belonging to the *Sapindaceae* family that spreads in the tropical country, including Indonesia. Almost all parts of the plant are utilized by the community including leaves, stem bark, fruit bark and roots which have potential as medicinal plants. Empirically, matoa leaves (*Pometia pinnata*) can be used as a medicine for fever, skin pain and swollen sprains. Matoa (*Pometia pinnata*) leaf cooking water can relieve hypertension. Matoa (*Pometia pinnata*) plants are known to contain flavonoid compounds. Where flavonoid compounds are reported to have antioxidant, antibacterial, antiallergic, antiviral, and anticancer activities. This study aims to determine the phytochemical compound group and determine the flavonoid content of matoa (*Pometia pinnata*) leaves from the Gowa Regency, South Sulawesi Province. The extract was obtained through maceration method with 96% ethanol solvent. After the thick extract was obtained, phytochemical screening test and determination of flavonoid content by UV-Vis spectrophotometry with quercetin as the standard. Based on the results of this study it can be concluded that matoa leaf extract (*Pometia pinnata*) contains a class of flavonoids, tanins, saponins, and triterpenoid compounds. Meanwhile, the results of the study showed that the total flavonoid content of matoa leaf extract (*Pometia pinnata*) at a wavelength of 430 nm was 15,884 mg QE/g extract or 1.588,4%.

**Keywords** : Matoa (*Pometia pinnata*) Leaf; Extraction; Phytochemical Screening; Flavonoid Content; UV-Vis Spectrophotometry

### ABSTRAK

Matoa (*Pometia pinnata*) adalah tanaman yang termasuk dalam family *Sapindaceae* yang menyebar di daerah tropis, termasuk Indonesia. Hampir semua bagian tanaman dimanfaatkan masyarakat diantaranya daun, kulit batang, kulit buah dan akarnya yang memiliki potensi sebagai tanaman obat. Secara empiris daun matoa (*Pometia pinnata*) dapat digunakan sebagai obat demam, sakit kulit dan bengkak keseleo. Daun matoa (*Pometia pinnata*) dapat meringankan penyakit hipertensi. Tanaman matoa (*Pometia pinnata*) diketahui memiliki kandungan senyawa flavonoid. Dimana senyawa flavonoid dilaporkan memiliki aktivitas antioksidan, antibakteri, antialergi, antivirus, dan antikanker. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui golongan senyawa fitokimia dan mengetahui kadar flavonoid daun matoa (*Pometia pinnata*) dari daerah Kab.Gowa, Prov.Sulawesi Selatan. Ekstrak diperoleh melalui metode maserasi dengan pelarut etanol 96%. Setelah ekstrak kental diperoleh, selanjutnya dilakukan uji skrining fitokimia dan penetapan kadar flavonoid dengan spektrofotometri UV-Vis dengan baku pembanding kuersetin. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun matoa (*Pometia pinnata*) mengandung golongan senyawa flavonoid, tanin, saponin, dan triterpenoid. Sedangkan hasil penelitian kadar flavonoid total ekstrak daun matoa (*Pometia pinnata*) pada panjang gelombang 430 nm diperoleh sebesar 15,884 mg QE/g ekstrak atau 1.588,4%.

**Kata kunci** : Daun Matoa (*Pometia pinnata*); Ekstraksi; Skrining Fitokimia; Kadar Flavonoid; Spektrofotometri UV-Vis

## PENDAHULUAN

Tanaman obat merupakan warisan lokal di banyak negara berkembang. Di banyak negara Asia pengobatan tradisional digunakan secara luas. Pengobatan tradisional terdiri dari sistem pengetahuan pengobatan yang berkembang secara turun-temurun dengan berbagai masyarakat sebelum era pengobatan modern<sup>[1]</sup>. Tanaman obat adalah salah satu jenis tanaman yang dimanfaatkan masyarakat untuk menjaga kesehatan, memperbaiki status gizi, menghijaukan lingkungan, dan meningkatkan pendapatan<sup>[2]</sup>.

Salah satu tanaman yang dapat berkhasiat sebagai obat adalah daun matoa (*Pometia pinnata*). Matoa merupakan salah satu tanaman khas Indonesia. Hampir semua bagian tanaman dimanfaatkan masyarakat diantaranya daun, kulit batang, kulit buah, dan akarnya yang memiliki potensi sebagai tanaman obat<sup>[3]</sup>. Secara empiris tanaman matoa (*Pometia pinnata*) telah banyak digunakan dalam pengobatan di beberapa daerah. Daun matoa (*Pometia pinnata*) dapat digunakan sebagai obat demam, sakit kulit, dan bengkak keseleo. Rendaman daun di air panas baik untuk mengobati disentri<sup>[4]</sup>. Adapun penggunaan air rebusan daun matoa (*Pometia pinnata*) dapat meringankan penyakit hipertensi<sup>[5]</sup>. Berdasarkan penelitian Martiningsih *et al.*, (2016) daun matoa (*Pometia pinnata*) mengandung senyawa tanin dan flavonoid. Senyawa flavonoid adalah senyawa yang bisa ditemukan dalam makanan yang berasal dari tumbuhan<sup>[6]</sup>.

Flavonoid merupakan salah satu senyawa golongan fenol yang terbesar yang ditemukan di alam. Senyawa-senyawa ini merupakan zat warna merah, ungu, dan biru dan sebagai zat warna kuning yang ditemukan dalam tumbuh-tumbuhan. Aktivitas yang terkandung dalam senyawa flavonoid sebagai antioksidan, antibakteri, antivirus, antiradang, antialergi dan antikanker. Senyawa flavonoid diduga sangat bermanfaat dalam makanan karena dapat mengobati penyakit-penyakit, seperti kanker dan penyakit jantung<sup>[7]</sup>.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui golongan senyawa yang terkandung dalam ekstrak daun matoa (*Pometia pinnata*) dan untuk mengetahui kadar flavonoid pada ekstrak daun matoa (*Pometia pinnata*) dari Kab.Gowa Prov.Sulawesi Selatan, sehingga potensi tanaman ini sebagai bahan baku obat untuk pencegahan maupun pengobatan berbagai penyakit dapat lebih dikembangkan dengan maksimal.

## METODE PENELITIAN

### A. Pengambilan dan Pengolahan Sampel

Daun matoa (*Pometia pinnata*) diperoleh dari daerah Kab. Gowa, Prov. Sulawesi Selatan. Waktu pengumpulan sampel daun dilakukan pada pagi hari, saat proses fotosintesis maksimal, atau umumnya tanaman mulai berbunga atau buah mulai masak. Daun matoa (*Pometia pinnata*) yang sudah dikumpulkan, dicuci dengan air mengalir sampai bersih, ditiriskan, disortasi basah kemudian dirajang dan dikeringkan di matahari langsung ditutupi kain hitam. Setelah kering, daun matoa di *blender* sampai menjadi serbuk, disimpan ke dalam wadah dan siap untuk di ekstraksi<sup>[7]</sup>.

### B. Ekstraksi Daun Matoa (*Pometia pinnata*)

Sebanyak 300 gram serbuk daun matoa (*Pometia pinnata*) dimasukkan ke dalam bejana maserasi. Ditambahkan pelarut etanol 96% hingga serbuk simplisia terendam dengan volume etanol 1.500 mL. Setelah itu dibiarkan cairan penyari merendam seluruh

serbuk simplisia selama 3 hari sambil diaduk secara periodik. Campuran kemudian disaring untuk memisahkan filtrat dan residu, residu di ekstraksi kembali menggunakan 1.000 mL etanol 96%, dilakukan sebanyak 2 kali. Semua filtrat dikumpulkan dan diperoleh ekstrak cair, kemudian dipekatkan dengan menggunakan alat rotavapor (*rotary evaporator vacuum*) hingga diperoleh ekstrak kental<sup>[7]</sup>.

### C. *Skrining Fitokimia*

#### 1. Uji Senyawa Flavonoid

Uji flavonoid dilakukan dengan menambahkan 1 mL ekstrak daun matoa, kemudian ditambahkan serbuk Mg secukupnya setelah itu ditambahkan 2 tetes HCl pekat. Reaksi yang ditimbulkan akan berubah menjadi warna kuning apabila positif terdapat senyawa flavonoid<sup>[8]</sup>.

#### 2. Uji Senyawa Alkaloid

Uji alkaloid dilakukan dengan 3 pereaksi, yang pertama 5 tetes reagen Mayer diteteskan pada 1 mL sampel. Uji alkaloid positif pada pereaksi mayer menandakan terbentuk endapan putih. Uji pereaksi kedua adalah 5 tetes reagen Wagner diteteskan pada 1 mL sampel, uji positif pada pereaksi Wagner menandakan terbentuknya endapan coklat. Uji pereaksi ketiga adalah 5 tetes reagen Dragendroff diteteskan pada 1 mL sampel, uji positif pada pereaksi Dragendroff menandakan terbentuk endapan merah jingga<sup>[9]</sup>.

#### 3. Uji Senyawa Saponin

Uji saponin dilakukan dengan menambahkan 1 mL sampel dan air panas sebanyak 1 mL, kemudian dikocok hingga terbentuk buih. Setelah itu ditambahkan 2 tetes HCl. Uji positif apabila buih tidak hilang<sup>[9]</sup>.

#### 4. Uji Senyawa Triterpenoid atau Steroid

Uji steroid atau triterpenoid dilakukan dengan menambahkan 1 mL sampel dan 3 tetes Lieberman-Burchard. Adanya steroid ditunjukkan oleh warna biru atau hijau, sedangkan triterpenoid terbentuknya warna merah atau ungu<sup>[8]</sup>.

#### 5. Uji Senyawa Tanin

Uji tanin dilakukan dengan menambahkan 1 mL sampel dan 2 tetes FeCl<sub>3</sub> 1%. Reaksi yang ditimbulkan ketika uji tanin positif adalah terbentuk warna hijau kehitaman<sup>[9]</sup>.

### D. *Kromatografi Lapis Tipis*

Identifikasi metabolit sekunder menggunakan uji KLT, dilakukan dengan ekstrak daun matoa ditotolkan pada plat silika gel. Dielusi menggunakan eluen n-heksan : aseton (7 : 3) dalam 5 mL. Bercak pada plat diamati secara visual, kemudian diamati kembali bercak di bawah sinar UV 254 nm dan 366 nm. Plat KLT selanjutnya disemprot menggunakan pereaksi Sitroborat untuk mengamati perubahan warna pada bercak. Dilakukan pengamatan kembali secara visual, serta di bawah sinar UV 254 nm dan 366 nm.

### E. *Penetapan Kadar Flavonoid Total*

#### 1. Pembuatan Larutan Induk (Kuersetin 100 ppm)

Pembuatan larutan induk dilakukan dengan menggunakan kuersetin. Ditimbang kuersetin sebanyak 10 mg, kemudian dilarutkan dengan etanol p.a dalam labu ukur 10 mL. Larutan stok dipipet sebanyak 1 mL dan dicukupkan volumenya sampai 10 mL. Sehingga diperoleh larutan kuersetin 100 ppm<sup>[10]</sup>.

## 2. Pembuatan Larutan Seri Standar Kuersetin

Pembuatan larutan standar dengan cara larutan induk dipipet sebanyak 0,2; 0,4; 0,6; 0,8; dan 1 mL masing-masing ke dalam labu ukur 10 mL menggunakan mikropipet. Volumennya dicukupkan dengan etanol p.a sampai tanda batas, sehingga diperoleh larutan dengan konsentrasi 2, 4, 6, 8 dan 10 ppm<sup>[10]</sup>.

## 3. Pembuatan Larutan Blanko

Larutan blanko dalam penelitian ini menggunakan etanol p.a sebanyak 4 mL dimasukkan ke dalam labu ukur 10 mL, ditambahkan kalium asetat 0,2 mL,  $AlCl_3$  0,2 mL, dan dicukupkan aquadest sampai batas tanda<sup>[10]</sup>.

## 4. Penentuan Kurva Standar Kuersetin

Dari masing-masing konsentrasi larutan seri standar kuersetin dipipet 0,5 mL dimasukkan ke dalam labu ukur 10 mL dan ditambahkan etanol p.a sebanyak 1,5 mL,  $AlCl_3$  sebanyak 0,1 mL, kalium asetat 1M sebanyak 0,1 mL, dicukupkan aquadest sampai batas tanda, kemudian dikocok sampai homogen. Sebelum pengukuran, dilakukan optimasi panjang gelombang maksimum dari standar kuersetin. setelah itu diukur absorbansinya dengan menggunakan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 430 nm<sup>[10]</sup>.

## 5. Pembuatan Larutan Ekstrak

Ditimbang ekstrak daun matoa sebanyak 25 mg dan dilarutkan dalam 10 mL etanol p.a. Dibuat 3 replikasi dengan dipipet masing-masing 1 mL, kemudian ditambahkan 3 mL etanol p.a, 0,2 mL  $AlCl_3$ , 0,2 mL kalium asetat 1M, dan dicukupkan aquadest sampai batas tanda. Setelah itu diinkubasi selama 30 menit pada suhu kamar dan diukur absorbansinya pada spektrofotometer UV-Vis dengan panjang gelombang 430 nm<sup>[11]</sup>.

## F. Analisis Data

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data deskriptif berdasarkan nilai kadar flavonoid ekstrak daun matoa dengan menggunakan rumus yaitu  $y = bx + a$  dimana  $y$  adalah absorbansi,  $b$  adalah *slope*,  $x$  adalah konsentrasi dan  $a$  adalah *intersep*, ditentukan dengan cara menginterpolasikan data absorbansi sampel yang diperoleh dari alat spektrofotometer sehingga dapat diketahui konsentrasinya dan disajikan dalam bentuk grafik<sup>[10]</sup>.

## HASIL DAN DISKUSI

Tanaman matoa (*Pometia pinnata*) yang digunakan dalam penelitian ini yaitu hanya pada bagian daunnya. Daun matoa (*Pometia pinnata*) yang diambil, terlebih dahulu dicuci untuk menghilangkan kotoran seperti debu ataupun serangga yang menempel yang nantinya dapat mengganggu proses dan hasil ekstraksi. Setelah itu diangin-anginkan<sup>[7]</sup>. Kemudian dilakukan perubahan bentuk pada sampel daun matoa untuk memperbesar ukuran permukaan sampel, karena semakin luas permukaan sampel maka interaksi antara sampel dan pelarut semakin besar sehingga proses ekstraksi berjalan optimal<sup>[11]</sup>. Selanjutnya sampel dikeringkan di bawah matahari langsung dan ditutupi kain hitam. Pengeringan ini dimaksudkan untuk mengurangi kadar air, sehingga dapat mencegah pembusukan oleh jamur atau bakteri serta reaksi enzimatis tidak berlangsung<sup>[7]</sup>.

Dalam penelitian ini, sampel yang telah kering, dihaluskan dan ditimbang sebanyak 300 g dan diekstraksi dengan metode maserasi. Metode maserasi digunakan karena daun memiliki tekstur yang lunak dan juga dalam proses ekstraksi tidak digunakan adanya pemanasan, dimana pemanasan ini dapat membuat kadar dari flavonoid berkurang, sehingga digunakan metode maserasi. Maserasi merupakan cara penyarian sederhana. Dirjen POM (1986) menyatakan, cairan penyari akan menembus dinding sel tanaman dan masuk ke rongga sel yang mengandung zat aktif, sehingga zat aktif akan larut dan karena adanya perbedaan konsentrasi antara larutan zat aktif di dalam sel dengan yang di luar sel, maka larutan yang terpekat akan didesak keluar<sup>[7]</sup>.

Sampel yang telah ditimbang kemudian dimasukkan ke dalam wadah maserasi dan dimasukkan cairan penyari etanol 96% sebanyak 1500 mL. Etanol 96% digunakan karena selektif, tidak toksik, absorpsinya baik dan kemampuan penyariannya yang tinggi sehingga dapat menyari senyawa yang bersifat non-polar, semi polar dan polar. Pelarut etanol 96% lebih mudah masuk berpenetrasi ke dalam dinding sel sampel daripada pelarut etanol dengan konsentrasi lebih rendah, sehingga menghasilkan ekstrak yang pekat<sup>[12]</sup>. Proses maserasi dilakukan 3x24 jam bertujuan agar senyawa yang terdapat di dalam sampel dapat terekstrak secara menyeluruh<sup>[12]</sup>. Hasil maserasi yang diperoleh kemudian disaring untuk memisahkan residu (ampas) dan filtratnya. Residu yang diperoleh kemudian diekstraksi kembali dengan menambahkan pelarut etanol 96% 1000 mL, kemudian filtrat yang diperoleh dikumpulkan dan diuapkan dengan menggunakan rotavapor sehingga didapatkan ekstrak kental. Ekstrak kental yang didapat berwarna hitam kecoklatan, dengan persen rendemen yaitu 9,416%. Penentuan rendemen berfungsi untuk mengetahui kadar metabolit sekunder yang terbawa oleh pelarut tersebut namun tidak dapat menentukan jenis senyawa yang terbawa tersebut<sup>[13]</sup>. Rendemen disimpan ditempat yang terlindungi dari cahaya, hal ini dilakukan untuk mencegah reaksi yang dikatalisis cahaya atau mencegah terjadinya perubahan warna<sup>[14]</sup>.

Setelah didapatkan ekstrak kental, dilakukan skrining fitokimia untuk menentukan golongan senyawa aktif dari tanaman ini. Skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui komponen senyawa kimia yang terdapat pada ekstrak daun matoa. Hasil skrining fitokimia dari ekstrak daun matoa yang diperoleh pada penelitian ini ditunjukkan pada tabel 1. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa ekstrak daun matoa mengandung golongan senyawa flavonoid, tanin, saponin, dan triterpenoid. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Martiningsih *et al.*, 2016 yang menyatakan bahwa tanaman matoa (*Pometia pinnata*) mengandung senyawa flavonoid dan tanin<sup>[15]</sup>. Pada penelitian selanjutnya daun matoa (*Pometia pinnata*) mengandung senyawa golongan flavonoid, tanin, polifenol, alkaloid, dan terpenoid. Beberapa penelitian lain juga melaporkan hasil skrining fitokimia yang berbeda di daerah yang berbeda. Perbedaan kandungan metabolit sekunder ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain tempat tumbuh dan iklim.

Uji kromatografi lapis tipis (KLT) ekstrak daun matoa (*Pometia pinnata*) dapat dilihat pada tabel 2. Uji ini dilakukan untuk memastikan kandungan senyawa pada sampel. Data yang diperoleh berupa nilai R<sub>f</sub> dan warna noda pada kromatogram sebagai hasil dari elusi lempeng KLT yang akan memberikan informasi mengenai senyawa yang diduga terkandung pada ekstrak daun matoa (*Pometia pinnata*). Prinsip uji KLT yaitu untuk memisahkan komponen kimia berdasarkan prinsip absorpsi dan partisi, yang ditentukan oleh fase diam (adsorben) dan fase gerak (eluen). Fase diam yang digunakan adalah plat KLT silica gel GF254 yang bersifat polar dan fase gerak n heksan : aseton (7:3). Plat KLT diamati secara visual, kemudian diidentifikasi bercak di bawah lampu UV 254 nm dan 366 nm. Kemudian dilakukan penyemprotan dengan pereaksi spesifik untuk flavonoid



yaitu sitroborat. Pereaksi sitroborat merupakan pereaksi spesifik berkepekaan tinggi untuk mendeteksi flavonoid dan spesifik untuk gugus orto-dihidroksi<sup>[16]</sup>, dimana terbentuknya noda yang tidak berekor dan jarak antara noda satu dengan yang lainnya jelas<sup>[17]</sup>. Setelah itu, diamati kembali di UV 254 nm dan UV 366 nm dan positif jika perubahan warnanya menjadi kuning kehijauan, merah mudah, orange, coklat<sup>[18]</sup>. Dari penelitian yang dilakukan diperoleh hasil ekstrak daun matoa (*Pometia pinnata*) positif flavonoid (Gambar 1) .

Pada penelitian ini, analisis flavonoid dilakukan dengan menggunakan spektrofotometri UV-Vis karena flavonoid memiliki sistem karbonil yang terkonjugasi dengan cincin aromatik<sup>[7]</sup> sehingga menunjukkan pita serapan kuat pada daerah spektrum sinar ultraviolet dan spektrum sinar tampak<sup>[19]</sup>. Kuersetin sebagai larutan standar dengan deret konsentrasi 2, 4, 6, 8, 10 ppm. Deret konsentrasi digunakan karena metode yang dipakai dalam menentukan kadar adalah metode yang menggunakan persamaan kurva baku, untuk membuat kurva baku terlebih dahulu dibuat beberapa deret konsentrasi untuk mendapatkan linear yang dapat digunakan untuk menghitung persen kadar<sup>[19]</sup>. Selain deret konsentrasi yang digunakan, pengukuran absorbansi pada spektrofotometri UV-Vis menggunakan larutan blanko. Larutan blanko merupakan larutan yang terdiri atas semua pereaksi tanpa ada analit, agar yang terukur nantinya hanya absorbansi atau penyeraman zat yang diinginkan<sup>[20]</sup>. Pengukuran serapan panjang gelombang maksimum dilakukan optimasi panjang gelombang. Hasil optimasi menunjukkan panjang gelombang maksimum standar kuersetin berada pada panjang gelombang 430 nm. Penetapan panjang gelombang maksimum digunakan untuk mengukur serapan dari sampel ekstrak daun matoa (*Pometia pinnata*). Hasil pengukuran absorbansi larutan standar kuersetin dan kurva baku kuersetin dapat dilihat pada tabel 3 dan gambar 2.

Berdasarkan pengukuran yang telah dilakukan, masing-masing nilai absorbansi standar kuersetin memiliki nilai absorbansi yang berbeda-beda adalah berturut-turut 0,394, 0,471, 0,519, 0,613, 0,682. Hasil yang didapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi yang digunakan maka semakin tinggi pula absorbansi yang didapatkan. Range kadar flavonoid total berdasarkan nilai absorbansinya berkisar 0,2-0,8<sup>[21]</sup>. Hasil baku kuersetin yang didapatkan dibuat dalam bentuk kurva, sehingga diperoleh persamaan regresi linear yaitu  $y = 0,0359x + 0,3204$  dengan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,9929 dan nilai koefisien korelasi ( $r$ ) sebesar 0,9964. Nilai  $R^2$  atau koefisien korelasi yang mendekati 1 menunjukkan analisis regresi yang paling dapat dipercaya<sup>[22]</sup> sehingga dapat dikatakan bahwa absorbansi dan konsentrasi memiliki korelasi yang sangat kuat<sup>[23]</sup>.

Pada pengukuran senyawa flavonoid yang dilakukan, larutan sampel ditambahkan dengan  $AlCl_3$  yang berfungsi untuk membentuk kompleks, sehingga terjadi pergeseran panjang gelombang ke arah *visible*, sedangkan penambahan kalium asetat untuk mempertahankan panjang gelombang pada daerah *visible*<sup>[24]</sup>. Dilakukan perlakuan inkubasi selama 30 menit sebelum pengukuran dimaksudkan agar reaksi antara larutan standar kuersetin dengan pereaksi-pereaksi yang ditambahkan dapat berlangsung dengan sempurna<sup>[19]</sup>.

Hasil analisis absorbansi ekstrak daun matoa (*Pometia pinnata*) dapat dilihat pada tabel 4. Larutan sampel dibuat tiga kali replikasi. Replikasi dilakukan untuk akurasi data, sehingga kadar flavonoid yang diperoleh dihitung sebagai ekuivalen kuersetin. Tabel 4 menunjukkan bahwa hasil penetapan kadar flavonoid total pada ekstrak daun matoa (*Pometia pinnata*) sebesar 15,884 mg QE/g ekstrak dengan presentasi 1.588,4%.

## KESIMPULAN

Dari penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa golongan senyawa fitokimia yang terkandung dalam ekstrak daun matoa (*Pometia pinnata*) yaitu flavonoid, tanin, saponin, triterpenoid dan kadar flavonoid total pada ekstrak daun matoa (*Pometia pinnata*) yaitu sebesar 15,884 mg QE/g.ekstrak atau 1.588,4%.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan membimbing selama pengerjaan penelitian ini hingga penerbitan jurnal.

## REFERENSI

- [1] Zaki PH, Gandaseca S, Rashidi NM, Ismail MH. Traditional Usage Of Medicinal Plants By Temiar Tribes In The State Of Kelantan, Peninsular Malaysia. *Journal Forest And Society*. 2019;3(November):227–234.
- [2] Ziraluo YPB. Tanaman Obat Keluarga Dalam Perspektif Masyarakat Transisi (Studi Etnografis Pada Masyarakat Desa Bawodobara). *Jurnal Inovasi Penelitian*. 2020;1(3):1–4.
- [3] Rahmawati, Tahir M, Wulandari AH. Kandungan Senyawa Kimia Dan Aktivitas Farmakologi Tanaman Matoa (*Pometia Pinnata* J.R. Forster & J.G. Forster). *Jurnal Farmasi*. 2021;13(2):108–115.
- [4] Maryam F, Taebe B, Toding DP. Pengukuran Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun. *Jurnal Mandala Pharmacoon Indonesia*. 2020;6(1):1–12.
- [5] Sidoretno WM, Fauzana A. Aktivitas Antioksidan Daun Matoa (*Pometia Pinnata*) Dengan Variasi Suhu Pengeringan. *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal*. 2018;3(1):2502–8421.
- [6] Darwis. Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Matoa (*Pometia pinnata*) dengan Metode DPPH. *Jurnal Ilmiah Fitomedika Indonesia*. 2022;1(1):19-25.
- [7] Wahyulianingsih, Handayani S, Malik A. Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun Cengkeh. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*. 2016;3(2).
- [8] Ikalinus R, Widyastuti SK, Setiasih NL. Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Batang Kelor (*Moringa Oleifera*). *Indonesia Medicus Veterinus*. 2015;4(1):77.
- [9] Rossalinda, Wijayanti F, Iskandar D. Effectiveness Of Matoa Leaf (*Pometia Pinnata*) Extract As An Antibacterial *Staphylococcus Epidermidis*. *Stannum : Jurnal Sains Dan Terapan Kimia*. 2021;3(1):1–8.
- [10] Syamsul ES, Hakim YY, Nushasawati H. Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Daun Kelakai (*Stenochlaena palustris* (Burm. F.) Bedd.) Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*. 2019;1(1):11–20.

- [11] Yulianti R, Dahlia A, Ahmad AR. Penetapan Kadar Flavonoid Total Dari Ekstrak Etanolik Daun Benalu Mangga. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*. 2014;1(1):14–17.
- [12] Wendersteyt NV, Wewengkang DS, Abdullah SS. Uji Aktivitas Antimikroba dari Ekstrak dan Fraksi Ascidian *Herdmania momus* dari Perairan Pulau Bangka Likupang Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans*. *Pharmacon*. 2021;10(1):706.
- [13] Ahmad AR, Juwita, Ratulangi SAD, Malik A. Penetapan Kadar Fenolik dan Flavonoid Total Ekstrak Metanol Buah dan Daun Patikala (*Etilingera elatior* (Jack) R.M.SM). *Journal Pharmaceutical Sciences and Research*. 2015;2(1):1-10.
- [14] Malik A, Edward F, Waris R. Skrining Fitokimia dan Penetapan Kandungan Flavonoid Total Ekstrak Metanolik Herba Boroco (*Celosia argentea* L.). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*. 2014;1(1):1-5.
- [15] Martiningsih NW, Widana GAB, Kristiyanti PLP, Bandyopadhyay S, Mukerji J, Yenerel NM, Dinc UA, Gorgun E, Radical F, Activity S, Alsophila OF, Sm J, Zuhra CF, Tarigan JB, Sihotang H. Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Matoa (*Pometia Pinnata*) Dengan Metode Dpph. *Journal Of Ocular Pharmacology And Therapeutics*. 2016;3(3):332–338.
- [16] Arsul MI, Tahar N, Rauf A. Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Antioksidan Parang Romang. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*. 2022;4(4):379–385.
- [17] Zirconia A, Kurniasih N, Amalia V. Identifikasi Senyawa Flavonoid Dari Daun Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia*) Dengan Metode Pereaksi Geser. *Al-Kimiya*. 2015;2(1):9–17.
- [18] Forestryana D, Arnida. Skrining Fitokimia Dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Etanol Daun Jeruju (*Hydrolea Spinosa* L.). *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*. 2020;11(2):113.
- [19] Aminah, Tomayahu N, Abidin Z. Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Kulit Buah Alpukat (*Persea americana* Mill.) dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*. 2017;4(2):226–230.
- [20] Mustika I, Indrawati A, Warsyidah AA. Uji Efektifitas Biji Kelor (*Moringa Oleifera*) Terhadap Penurunan Kadar Besi (Fe) Air Sumur Gali Di Desa Buhung Bundang Kecamatan Bontotiro Kabupaten Bulukumba. *Jurnal Media Laboran*. 2018;8(1):9–14.
- [21] Purnamasari A, Zelviani S, Sahara S, Fuadi N. Analisis Nilai Absorbansi Kadar Flavonoid Tanaman Herbal Menggunakan Spektrofotometer Uv-Vis. *Teknosains: Media Informasi Sains Dan Teknologi*. 2022;16(1):57–64.
- [22] Fadillah A, Rahmadani A, Rijai L. Analysis of total flavonoid and antioxidant activity of Passion leaves (*Passiflora foetida* L.). *Proceeding of the 5th Mulawarman Pharmaceuticals Conference*. 2017:23–24.
- [23] Lindawati NY, Ma'ruf SH. Penetapan Kadar Total Flavonoid Ekstrak Etanol Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) Secara Spektrofotometri Visibel'. *Jurnal Ilmiah Manuntung*.



2020;6(1):83.

- [24] Nuryadin Y, Naid T, Dahlia AA, Dali S. Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Serai Dapur dan Daun Alang-Alang Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Kesehatan*. 2018;1(4):337-345.

**TABEL**

**Tabel 1.** Hasil uji skrining fitokimia ekstrak daun matoa (*Pometia pinnata*)

Golongan Senyawa	Pereaksi	Perubahan Warna	Hasil
Alkaloid	Mayer	Endapan putih	(-)
	Dragendorff	Endapan merah jingga	(-)
	Wagner	Endapan coklat	(-)
Flavonoid	HCl pekat + Mg	Kuning	(+)
Saponin	Air panas + HCl	Busa stabil	(+)
Tanin	FeCl 1%	Hijau kehitaman	(+)
Steroid	Lieberman-Burchard	Biru-hijau	(-)
Triterpenoid		Merah-ungu	(+)

**Tabel 2.** Hasil analisis kromatografi lapis tipis ekstrak daun matoa (*Pometia pinnata*) dengan fase gerak n-heksan : aseton (7:3)

Rf	Sebelum disemprot pereaksi			Setelah disemprot pereaksi		
	Visual	UV 254	UV 366	Visual	UV 254	UV 366
0,30	-	Kuning	Merah muda	-	-	-
0,36	Hijau	Kuning	Merah muda	Hijau	Kuning	Merah muda
0,52	-	-	Merah muda	-	-	Merah muda
0,69	Kuning kehijauan	Kuning	Merah Muda	Kuning	Kuning	Merah muda
0,83	Hijau	Kuning	Merah Muda	Hijau	Kuning	Merah muda

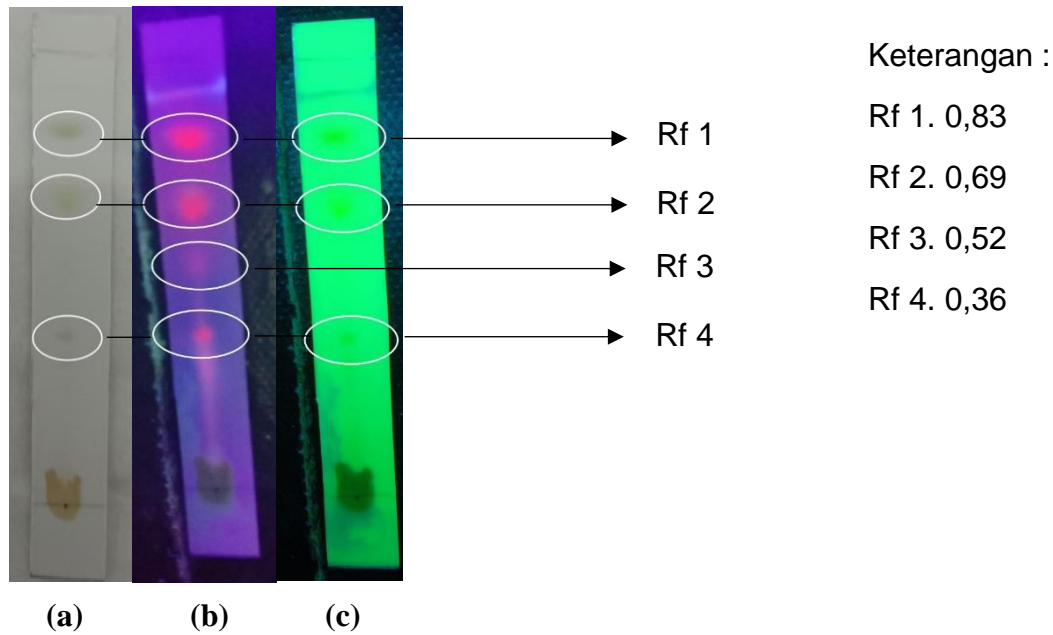
**Tabel 3.** Hasil pengukuran absorbansi larutan standar kuersetin pada panjang gelombang maksimum 430 nm

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi
2	0,394
4	0,471
6	0,519
8	0,613
10	0,682

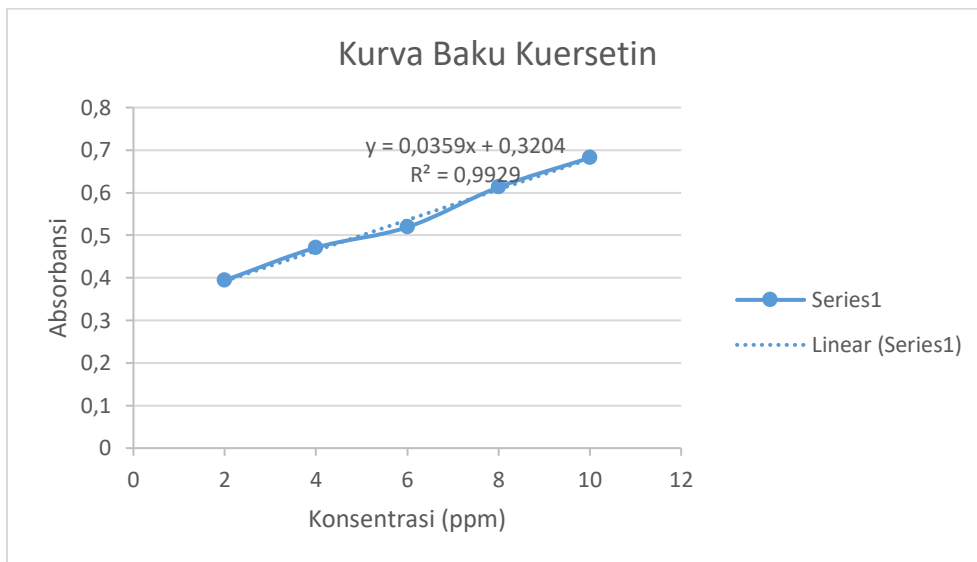
**Tabel 4.** Hasil penetapan kadar flavonoid total ekstrak daun matoa (*Pometia pinnata*)

Sampel	Replikasi	Hasil absorbansi $\lambda$ 430 nm	Kandungan flavonoid awal ( $\mu\text{g/mL}$ )	Flavonoid total (mg QE/g.eks)	% kadar flavonoid
Daun matoa ( <i>Pometia pinnata</i> )	1	0,471	4,057	16,228	1.588,4
	2	0,467	3,942	15,768	
	3	0,466	3,914	15,656	

**GAMBAR**



**Gambar 1.** Hasil kromatografi lapis tipis, (a) pengamatan pada sinar tampak, (b) pengamatan pada UV 366 nm, (c) pengamatan pada UV 254 nm.



**Gambar 2.** Kurva Baku Kuersetin pada Panjang Gelombang 430 nm