

## Identifikasi Senyawa Flavonoid Ekstrak Kulit Buah Petai (*Parkia Speciosa*) Asal Bulukumba Secara Spektrofotometer Infra Merah

## Identification of Flavonoid Compounds in Petai (*Parkia Speciosa*) Bark Extract from Bulukumba Regency by Infrared Spectrophotometer

Samsidar Usman<sup>1,\*</sup>, Sry Widyastuti<sup>2</sup>, Julia Sapitri<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Indonesia Timur Makassar, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Makassar, Indonesia

\*Email Korespondensi: [samsidar27782@gmail.com](mailto:samsidar27782@gmail.com)

### Abstrak

Petai plants (*Parkia Speciosa*) are one of the most abundant plants in Indonesia because they are easy to grow anywhere, It is known that the skin of the petai fruit has a fairly high antioxidant content. The purpose of this study was to determine the types of flavonoid compounds in the extract of the peel of Petai (*Parkia Speciosa*) from Bulukumba Regency. The method used is infrared spectrophotometry. Results Identification of flavonoid compounds was carried out by separation technique using TLC using Chlorophome: Methanol: Water (20: 6: 1) extract of n-Butanol then Thin Layer Chromatography with Chlorophome: Methanol: Water (20: 6: 1) elution fluid obtained 1 The fraction is Faction A. The fractions showed 1 stain each and were suspected as a single stain. Furthermore, fraction A was measured by Infrared Spectrophotometry, obtained O-H, C-C, and C-H groups which are part of the structure of the Flavonoid compound. Thus, the skin of the petai fruit contains flavonoid compounds.

**Kata Kunci:** Petai Fruit Skin (*Parkia Speciosa*), n-Butanol Infrared Spectrophotometry

### Abstract

Tanaman petai (*Parkia Speciosa*) merupakan salah satu tanaman yang melimpah di Indonesia karena tanaman ini mudah tumbuh dimana saja. Diketahui kulit buah petai memiliki kandungan antioksidan yang cukup tinggi. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui jenis senyawa flavonoid dalam ekstrak Kulit Buah Petai (*Parkia Speciosa*) asal Kota Bulukumba. Metode yang di gunakan adalah spektrofotometri infra merah. Hasil Identifikasi senyawa Flavonoid dilakukan dengan teknik pemisahan secara KLT menggunakan cairan pengelusi Klorofom : Metanol : Air (20 : 6 : 1) ekstrak n-Butanol kemudian diKromatografi Lapis Tipis dengan cairan pengelusi Klorofom : Metanol: Air (20 : 6 : 1) diperoleh 1 Fraksi yaitu Fraksi A. Fraksi tersebut menunjukkan masing-masing 1 noda dan diduga sebagai Noda Tunggal. Selanjutnya Fraksi A diukur dengan Spektrofotometri Infra Merah

diperoleh gugus O-H, C-C, dan C-H yang merupakan bagian dari struktur senyawa Flavonoid. Dengan demikian kulit buah petai mengandung senyawa flavonoid

**Keywords:** Kulit Buah Petai (*Parkia Speciosa*), n-Butanol Spektrofotometri Inframerah

**Received:** 14 September 2023

**Accepted:** 25 October 2023

**DOI:** <https://doi.org/10.25026/jsk.v5i5.2078>



Copyright (c) 2023, Jurnal Sains dan Kesehatan (J. Sains Kes.).  
Published by Faculty of Pharmacy, University of Mulawarman, Samarinda, Indonesia.  
This is an Open Access article under the CC-BY-NC License.

#### How to Cite:

Usman, S., Widyastuti, S., Sapitri, J., 2023. Identifikasi Senyawa Flavonoid Ekstrak Kulit Buah Petai (*Parkia Speciosa*) Asal Bulukumba Secara Spektrofotometer Infra Merah. *J. Sains Kes.*, 5(5). 723-730.  
**DOI:** <https://doi.org/10.25026/jsk.v5i5.2078>

## 1 Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu Negara dengan kekayaan hayati terbesar di Dunia yang memiliki lebih dari 30.000 spesies tanaman. Hingga saat ini, tercatat 7000 spesies tanaman telah diketahui sebagai bahan baku industri secara reguler. Sekitar 10.000 tanaman telah diidentifikasi dari aspek botani sistematis tumbuhan dengan baik. 68% penduduk dunia masih menggantungkan sistem pengobatan tradisional yang mayoritas melibatkan tumbuhan untuk menyembuhkan penyakit dan lebih dari 80% penduduk dunia menggunakan obat tradisional untuk mendukung kesehatan mereka, informasi tersebut menunjukkan bahwa tumbuhan obat memiliki arti penting secara mendasar mendukung kehidupan maupun potensi perdagangan. [1]

Tanaman petai (*Parkia Speciosa*) merupakan salah satu tanaman yang melimpah di Indonesia karena tanaman ini mudah tumbuh di mana saja. Petai merupakan sayuran yang umum dikonsumsi di Asia Tenggara, khususnya di Negara Indonesia, Malaysia, Thailand dan Filipina. Pada tahun 2014, produksi petai mencapai 230.401 ton dengan kontribusi 1,93% dari seluruh sayuran yang diproduksi di

Indonesia. Pulau Jawa merupakan salah satu daerah yang paling banyak memproduksi petai, diikuti oleh Sumatera dan Kalimantan [2].

Petai juga dapat ditemukan di Pulau Sulawesi terkhusus di daerah Kabupaten Bulukumba. Saat musim panen, Petai mudah diperoleh di pasar-pasar tradisional atau swalayan, petai biasanya di jual dalam bentuk buah atau sudah dikupas. Bagian yang dikonsumsi oleh masyarakat Kabupaten Bulukumba adalah bijinya, sedangkan di beberapa negara lain terkadang kulit petai di olah menjadi makanan.

Kulit petai yang kaya akan manfaat antioksidan, antidiabetik, dan antiangiogenik. Hal ini karena didalamnya mengandung senyawa fenol dan flavonoid dalam jumlah yang besar. [3]

Flavonoid adalah metabolit sekunder dari polifenol yang terdiri dari 15 atom karbon, ditemukan secara luas pada tanaman serta makanan dan memiliki berbagai efek bioaktif termasuk anti virus, anti-inflamasi, kardioprotektif, anti-diabetes, anti kanker, anti penuaan, antioksidan dan lain-lain. [4]

Sampai saat ini belum banyak penelitian yang mengeksplorasi khasiat kulit petai,

sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait identifikasi senyawa flavonoid pada kulit petai. Adapun beberapa penelitian yang pernah diteliti terkait khasiat dari bahan kulit petai yaitu, Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Rianti A, et al., pada tahun 2018, menyebutkan bahwa kulit petai memiliki aktivitas senyawa antioksidan fenol dan flavonoid, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode DPPH [2].

Menurut hasil penelitian Ekadipta, bahwa Ekstrak Kulit Petai mengandung senyawa Flavonoid, Saponin, Terpenoid, Tanin dan Fenol. Sedangkan Ekstrak Biji Petai mengandung Alkaloid, Flavonoid, Saponin, Terpenoid, Fenol. Dengan hasil yang di peroleh dari Nilai IC50 Ekstrak Kulit Petai yaitu 10.413 µg/ml dan Nilai IC50 Ekstrak Biji Petai 339.741 µg/ml. Nilai IC50 Gabungan Ekstrak Kulit petai dan Biji Petai 27.2545 µg/ml Nilai IC50 yang digunakan sebagai pebanding yaitu vitamin C dengan hasil perbandingan adalah 6,3767 µg/ml; Gabungan Kulit Petai dan Biji Petai memiliki aktivitas sebagai antioksidan dengan katagori sangat kuat [5].

Flavonoid adalah bagian dari senyawa antioksidan yang sangat bermanfaat untuk tubuh manusia. Pemanfaatan kulit petai sebagai sumber antioksidan alami sangat menjanjikan dan perlu untuk diteliti. Sehingga peneliti tertarik untuk meneliti terkait kandungan senyawa flavonoid yang ada pada kulit buah petai. Berdasarkan uraian diatas, maka pokok permasalahan yang ditimbulkan adalah, apakah ekstrak Kulit Buah Petai (*Parkia Speciosa*) yang berasal dari Kota Bulukumba terdapat senyawa flavonoid yang di identifikasi menggunakan Spektrofotometri Inframerah ?

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis senyawa flavonoid dalam ekstrak Kulit Buah Petai (*Parkia Speciosa*) secara spektrofotometri inframerah.

Adapun manfaat dari penelitian adalah untuk memperoleh data ilmiah yang dapat menambah informasi tentang senyawa flavonoid dalam ekstrak Kulit Buah Petai (*Parkia Speciosa*) yang memiliki fungsi penting sebagai senyawa yang digunakan untuk pengobatan.

## 2 Metode Penelitian

### 2.1 Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini dilakukan secara eksperimen di laboratorium, dengan sampel penelitian yaitu Ekstrak Kulit buah petai (*Parkia Speciosa*) dengan menggunakan metode Spektrofotometri Inframerah.

### 2.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah Lempeng KLT (Macherey-Nagel), lempeng KLTP (Macherey-Nagel), oven listrik (kiri), rotavapor, spektrofotometri infra merah (Thermo Genesys-150), timbangan analitik (Kern), dan timbangan gram (Kern).

Bahan yang digunakan adalah Aluminium foil (Lacy's), Aquadest, Asam sulfat (Emsure), n-Butanol (Emsure), Etanol (Emsure), Eter (Emsure), Klorofom (Emsure), Lempeng silika Gf 254, Sampel ekstrak kulit buah petai (*Parkia Speciosa*).

### 2.3 Preparasi Sampel

Pengambilan sampel dilakukan pada pagi hari yang di peroleh dari Desa Bontomanai Kec. Rilau Ale Kabupaten Bulukumba. Kulit petai muda yang telah dipisahkan dengan buahnya kemudian dibersihkan dari kotoran yang menempel pada sampel, lalu dicuci dengan air mengalir, di potong-potong kecil lalu diangin-anginkan. Setelah kering, lalu diserbukkan hingga halus sesuai dengan derajat kehalusan [15].

#### 2.3.1 Ekstraksi

Sampel kulit buah petai (*Parkia Speciosa*), yang telah diserbuk di timbang sebanyak 500 gram, dimasukkan dalam wadah meserasi. Ditambahkan pelarut etanol 96 % dengan perbandingan antara simplisia dan pelarut adalah berkisar 5 : 1, sampai simplisia terendam seluruhnya. Lalu ditutup dengan aluminium foil dan disimpan pada tempat yang terhindar dari cahaya matahari selama 3×24 jam setiap 24 jam diaduk. Hasil rendaman kemudian disaring dengan kain kasa steril sehingga dihasilkan filtrat dan residu. Filtrat dievaporasi dengan pompa putaran evaporator pada suhu 40°C. Kemudian dikeringkan dengan pengeringan beku hingga diperoleh ekstrak kental.

### 2.3.2 Fraksinasi

Ekstrak etanol kental disuspensikan dengan air suling, lalu dimasukkan ke dalam corong pisah, kemudian ditambahkan eter, lalu di kocok hingga homogen dan didiamkan sampai terbentuk dua lapisan yang memisah, lapisan eter dan lapisan air di tampung dalam wadah yang berbeda. Lapisan eter diuapkan dengan cara diangin-anginkan. Lapisan air dimasukkan ke dalam corong pisah dan diekstraksi dengan pelarut n-butanol jenuh air. Dikocok hingga homogen dan didiamkan sampai terbentuk 2 lapisan yang memisah, lapisan air dan lapisan n-butanol ditampung dalam wadah yang berbeda. Kemudian lapisan n-butanol diuapkan sampai kering dan lapisan air dipekatkan dengan pompa putaran evaporator.

## 2.4 Identifikasi dan Karakterisasi Komponen Senyawa Murni

### 2.4.1 Uji Pendahuluan

Untuk menentukan ada tidaknya flavonoid yang terdapat dalam sampel dapat dilakukan dengan 3 cara yaitu: fraksi eter, fraksi n-butanol dan fraksi air, dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang berbeda masing-masing sebanyak 1 mL. Ekstrak pada tabung pertama fraksi eter direaksikan dengan serbuk magnesium dan 2-3 tetes HCl pekat, kemudian campuran dikocok hingga terjadi perubahan warna yaitu merah, hal ini menunjukkan adanya flavonoid golongan flavonol dan flavanon. Pada tabung kedua dimasukkan fraksi n-butanol ditambahkan dengan HCl pekat 2-3 tetes, kemudian campuran tersebut dipanaskan selama kurang lebih 15 menit. Terjadinya perubahan warna jingga menunjukkan adanya flavonoid golongan antosianidin. Pada tabung ketiga dimasukkan fraksi air, lalu ditambahkan larutan NaOH 10% 2-3 tetes homogenkan. Lalu diamati, apabila terjadi perubahan warna, maka hal ini menunjukkan adanya flavonoid dan tergolong senyawa fenol.

### 2.4.2 Pembuatan Fase Diam

Fase diam yang digunakan adalah silika gel 60 dengan perbandingan 1 : 2 dimana 50 gram silika gel dan 1 sendok kanji dilarutkan dalam 100 mL air, kemudian diaduk hingga menjadi bubur lalu dibentangkan diatas plat kaca dan diratakan. Ketebalan lapisan kurang lebih

0,5–0,2 mm. kemudian lempeng dikeringkan selama 30 menit, setelah kering lempeng diaktifkan dalam oven pada suhu 50–70°C selama 30 menit.

### 2.4.3 Pembuatan Cairan Pengelusi

Cairan pengelusi atau cairan pengembang adalah yang digunakan untuk mendistribusi komponen kimia pada lempeng. Cairan pengelusi yang digunakan yaitu Klorofom-Metanol-Air dengan perbandingan (10 : 6 : 1), (15 : 6 : 1) dan (20 : 6 : 1).

### 2.4.4 Penyiapan dan Penjenuhan Wadah

Cairan pengelusi yang telah digunakan dengan perbandingan tertentu dimasukkan ke dalam wadah hingga setinggi kurang lebih 1 cm dari dasar wadah. Kemudian wadah tersebut dijenuhkan dengan menggunakan kertas saring yang telah dipotong memanjang, lalu dimasukkan ke dalam wadah kembali hingga menjulur keluar kemudian ditutup. Wadah dikatakan jenuh apabila kertas saring yang menjulur keluar telah terbasahi oleh cairan pengelusi.

### 2.4.5 Penotolan Sampel pada Lempeng

Potongan lempeng silika gel dibuat jarak tempuh, sisi bawah lempeng 1,0 cm dan 0,5 cm pada sisi atas dan ekstrak ditotolkan pada pertengahan garis bawah penotol. Fraksi n-butanol ditotolkan pada lempeng silika gel menggunakan pipa kapiler secara tegak lurus. Dengan menggunakan pinset diangin-anginkan lalu dimasukkan ke dalam wadah yang telah dijenuhkan. Wadah ditutup dan dibiarkan terelusi hingga batas atas.

### 2.4.6 Identifikasi secara Kromotografi Lapis Tipis

Fase diam yang digunakan adalah silika gel GF254 dan sebagai fase gerak digunakan Klorofom : Metanol : Air perbandingan (10 : 6 : 1), (15 : 6 : 1) dan (20 : 6 : 1). Wadah yang digunakan sebagai bejana kromatografi sebelum digunakan untuk elusi, terlebih dahulu dijenuhkan dengan fase geraknya. Ekstrak n-butanol ditotolkan pada lempeng kromatografi lapis tipis, dikeringkan lalu dielusi dengan menggunakan campuran cairan pengelusi. Bercak dideteksi dengan sinar UV.

#### 2.4.7 Kromatografi Lapis Tipis Preparative

Fraksi n-Butanol diisolasi searah kromatografi lapis tipis dan dielusi dengan kloroform-metanol-air perbandingan (20:6:1), Komponen kimia akan terpisah membentuk pita-pita berupa garis horizontal yang tampak di bawah sinar lampu UV  $\lambda$  366 nm. Pita-pita yang terbentuk dikeruk, dilarutkan dengan pelarut yang sesuai, filtrat dipisahkan dengan adsorben dan ditampung sebagai fraksi-fraksi dalam wadah vial.

Fraksi-fraksi yang diperoleh tersebut ditotolkan pada lempeng kromatografi lapis tipis, lalu dimasukkan ke dalam wadah dan dielusi dengan cairan pengelusi yang sama pada wadah kromatografi lapis tipis preparatif, untuk melihat apakah fraksi-fraksi tersebut hanya memiliki satu noda atau lebih, maka senyawa tunggal yang muncul ditandai dengan adanya noda tunggal yang nampak. kemudian senyawa tunggal yang diperoleh dari hasil tersebut dilanjutkan pada kromatografi lapis tipis dua dimensi. Perhitungan Rf [17].

#### 2.4.8 Pembuktian kemurnian Flavonoid dengan Kromatografi Lapis Tipis dua Dimensi

Kromatografi lapis tipis dua dimensi dilakukan terhadap fraksi noda tunggal dengan dua jenis eluen yang berbeda dengan maksud untuk membuktikan bahwa fraksi tersebut adalah senyawa murni yaitu dengan fraksi tunggal yang diperoleh ditotolkan pada lempeng silika gel ukuran 10×10 cm dengan cairan pengelusi kloroform-metanol-air perbandingan (20:6:1) untuk arah 1, setelah terelusi dikeluarkan dari chamber, dikeringkan kemudian dideteksi dengan penampak noda sinar UV  $\lambda$  366 nm, selanjutnya lempeng diputar 90° kemudian dielusi kembali dengan cairan pengelusi kloroform-metanol-air perbandingan (20:6:1) untuk arah 2, setelah terelusi dikeluarkan dari chamber lalu dikeringkan, selanjutnya dideteksi dengan menggunakan penampak noda sinar UV  $\lambda$  366 nm.

#### 2.4.9 Identifikasi secara Spektrofotometri Infra Merah

Untuk analisis secara spektrofotometri infra merah dilakukan terhadap senyawa hasil isolasi sebanyak 1 mg yang dicampur dengan 10 mg KBr dalam kondisi tanpa air. Bahan

dibuat pellet dengan menggunakan cetakan. Pellet KBr yang telah di peroleh kemudian diukur serapannya pada bilangan gelombang 4000-667  $\text{cm}^{-1}$ . Spektrofotometer secara langsung menampakan sejumlah radiasi yang menembus pada sampel dengan kisaran frekuensi yang telah ditetapkan dan merekam pada kertas berapa persen radiasi yang ditransmisikan.

Radiasi yang telah diserap oleh molekul akan muncul sebagai pita spektrum. Analisis secara spektrofotometri Infra Merah dengan pellet KBr memberikan informasi bahwa senyawa flavonoid mempunyai gugus fungsi antara lain hidroksi, karbonil, eter, alkena dan cincin aromatis.

#### 2.5 Pengamatan

Pengamatan dilakukan dengan mengamati jumlah noda dan pita-pita dari hasil Kromatografi Lapis Tipis, Kromatografi Lapis Tipis Preparatif dan Kromatografi lapis tipis dua Dimensi serta hasil pembacaan spektrum serapan dan letak struktur yang diperoleh dari Spektrofotometri Inframerah.

#### 2.6 Pengumpulan Data

Pengamatan dilakukan dengan melihat pembacaan spectrum serapan dan letak struktur yang diperoleh dari hasil spektrofotometer inframerah

#### 2.7 Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan setelah didapatkan hasil serapan spectrum senyawa flavonoid yang diidentifikasi secara spektrofotometer inframerah.

### 3 Hasil dan Pembahasan

Dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil, pada proses ekstraksi terhadap 500 gram sampel Kulit Buah petai (*Parkia speciosa*) dengan memakai pelarut etanol diperoleh ekstrak etanol kental sebanyak 2 gram. Dari ekstrak yang diperoleh dilakukan uji pendahuluan yaitu dengan menggunakan pereaksi warna. Hasil Uji Pendahuluan Senyawa Flavonoid Ekstrak kulit buah petai (*Parkia Speciosa*) terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Pendahuluan Senyawa Flavonoid Ekstrak kulit buah petai (*Parkia Speciosa*)

No	Sampel	Pereaksi	Referensi [9]	Hasil Penelitian	Ket
1	Fraksi Eter	Mg + HCl Pekat	Merah	Coklat Kemerah-merahan	-
2	Fraksi n-Butanol	HCl Pekat	Jingga	Jingga	+
3	Fraksi air	NaOH 10 %	Perubahan warna	Kuning	+

Selanjutnya dilakukan identifikasi dengan metode kromatografi lapis tipis preparatif, kromatografi lapis tipis dua dimensi. Hasil Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak n-Butanol kulit buah petai (*Parkia Speciosa*). Eluen Kloroform–Metanol–Air Dengan Perbandingan (10:6:1), (15:6:1), dan (20:6:1) Penampak Noda Pada Sinar Lampu UV 366 nm terlihat pada Tabel 2. Sedangkan Hasil Kromatografi Lapis Tipis Preparatif Ekstrak n-Butanol Kulit Buah Petai (*Parkia Speciosa*) Pengelusi Kloroform–Metanol–Air Perbandingan 20:6:1 terlihat pada Tabel 3. Hasil Kromatografi Lapis Tipis Dua Dimensi Fraksi A Ekstrak n-Butanol kulit buah petai (*Parkia Speciosa*). Dengan Cairan Pengelusi Kloroform–Metanol–Air Perbandingan 15:6:1 Untuk Arah I Dan Perbandingan 20:6:1 Untuk Arah II terlihat pada Tabel 4.

Tabel 2. Hasil Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak n-Butanol kulit buah petai (*Parkia Speciosa*). Eluen Kloroform – Metanol – Air Dengan Perbandingan A (10:6:1), B (15:6:1), dan C (20:6:1) Penampak Noda Pada Sinar Lampu UV 366 nm.

Urut Noda	Nilai Rf			Warna pada sinar lampu UV 366 nm		
	1.	0.98	0.96	0,96	Biru	Biru
2.	0.74	0.78	0,81	Kuning	Kuning	Jingga
3.	5.2	0.69	0,56	Kuning	Kuning	Kuning
4.	-	-	0,38	-	-	Kuning

Tabel 3. Hasil Kromatografi Lapis Tipis Preparatif Ekstrak n-Butanol Kulit Buah Petai (*Parkia Speciosa*) Pengelusi Kloroform – Metanol – Air Perbandingan 20:6:1

No	Fraksi	Warna pada sinar UV 366 nm	Hasil KLTP dan Jumlah Noda
1.	A	Biru	1 (Tunggal)
2.	B	Biru,kuning	2 (Dua noda)
3.	C	Kuning,Jingga	2 (Dua noda)
4	D	Biru,kuning	2 (Dua noda)

Tabel 4. Hasil Kromatografi Lapis Tipis Dua Dimensi Fraksi A Ekstrak n – Butanol kulit buah petai (*Parkia Speciosa*). Dengan Cairan Pengelusi Kloroform – Metanol – Air Perbandingan 15:6:1 Untuk Arah I Dan Perbandingan 20:6:1 Untuk Arah II

Fraksi	Warna noda dengan sinar UV 366 nm	
	Arah I	Arah II
A	Biru	Biru

Analisis terakhir dilakukan dengan menggunakan spektrofotometri infra merah. Hasil Analisis Spektrum Infra Merah Senyawa dari Isolat Fraksi A terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisis Spektrum Infra Merah Senyawa dari Isolat Fraksi A

No	Bilangan Gelombang ( cm <sup>-1</sup> )		Bentuk Pita	Insensitas	Gugus Fungsi
	Isolat	Pustaka [11]			
1	3444.87	3000-3750	Lebar	Lemah	O-H
2	2929.87	3000-2700	Sempit	Kuat	C-H Aromatik
3	2382.09 2347.37	2400-2100	Sempit	Kuat	C ≡ N
4	1867.09	1900-1650	Sempit	Kuat	C=O
5	1643.35	1675-1500	Lebar	Lemah	C=C Aromatik
6	1456.26	1475-1300	Sempit	Kuat	C-H
7	968.27	1000-650	Lebar	Lemah	C=C

Flavonoid merupakan salah satu senyawa metabolit sekunder yang dihasilkan oleh suatu tanaman, yang biasa dijumpai pada bagian daun, akar, kayu, kulit, tepung sari, bunga dan biji. Secara kimia, Flavonoid tersusun dari cincin aromatik yang terdiri dari 15 atom karbon dengan inti dasar tersusun dalam konjugasi C6-C3-C6 (dua inti aromatik terhubung dengan 3 atom karbon).

Dalam penelitian ini diidentifikasi senyawa flavonoid serta gugus fungsinya dalam ekstrak Kulit buah petai (*Parkia speciosa*) melewati beberapa tahap, diawali dengan uji pendahuluan untuk menentukan adanya senyawa flavonoid dalam sampel (ekstrak). Pada hasil uji pendahuluan yang telah terlebih dahulu dilakukan menggunakan pereaksi pereaksi Magnesium ditambah dengan HCl yang Coklat kemerahan, menggunakan pereaksi (2 mL HCl) menghasilkan warna Jingga, dan menggunakan peraksi (2 mL mL NaOH 10%) menghasilkan warna Kuning hal ini menunjukkan bahwa ekstrak Kulit buah

petai (*Parkia speciosa*) mengandung senyawa flavonoid.

Ekstrak n-Butanol Kulit buah petai (*Parkia speciosa*) kemudian dikromatografi lapis tipis dengan tujuan untuk melihat banyak noda (komponen kimia) diidentifikasi dengan metode kromatografi lapis tipis (KLT) dengan menggunakan cairan pengelusi Klorofom-metanol-air dengan perbandingan (10:6:1) diperoleh 3 noda yaitu  $Rf_1 = 0,98$  (Biru),  $Rf_2 = 0,74$  (Kuning) dan  $Rf_3 = 0,52$  (Kuning), untuk perbandingan (15:6:1) diperoleh 3 noda yaitu  $Rf_1 = 0,96$  (Biru),  $Rf_2 = 0,78$  (Kuning), dan  $Rf_3 = 0,69$  (Kuning), sedangkan untuk perbandingan (20:6:1) diperoleh 4 noda yaitu  $Rf_1 = 0,96$  (Biru),  $Rf_2 = 0,81$  (Jingga),  $Rf_3 = 0,56$  (Kuning),  $Rf_4 = 0,38$  (kuning).

Isolasi secara kromatografi lapis tipis preparatif menggunakan pengelusi Klorofom-metanol-air dengan perbandingan (20 : 6 : 1), diperoleh 4 pita dengan pita 1 berwarna Biru, pita 2 berwarna Kuning, pita warna Kuning jingga dan pita 4 warna Kuning tampak pada sinar UV selanjutnya pita-pita tersebut dikerok dan ditampung dalam bentuk fraksi-fraksi.

Setelah dikromatografi lapis tipis didapatkan noda (senyawa) pada fraksi A, B, C, dan D. Dari keempat fraksi tersebut terdapat noda tunggal yang dilihat dengan hasil penampakan noda sinar lampu UV 366 nm. Dari hasil kromatografi lapis tipis (KLT), Fraksi A yang diduga sebagai fraksi tunggal dengan penampakan warna (Biru), kemudian dilanjutkan dengan uji penegasan untuk membuktikan fraksi A tersebut merupakan fraksi tunggal kemudian dilanjutkan dengan uji KLT dua dimensi.

Tahap selanjutnya, fraksi A diisolasi dengan KLT 2 Dimensi menggunakan Pengelusi Klorofom-Metanol-Air (20 : 6 : 1). Hasil pada arah I menunjukkan noda warna Biru dengan nilai  $Rf$  0,9 dan arah II menggunakan pengelusi Klorofom-Metanol-Air (15 : 6 : 1), menunjukkan warna Biru dengan nilai  $Rf$  0,67.

Kemudian fraksi yang diperoleh dari Kromatografi lapis tipis preparatif yaitu fraksi A dilanjutkan ke tahapan identifikasi dengan menggunakan spektrofotometri infra merah. Hasil spektrum infra merah dari fraksi pada panjang gelombang  $3444.87\text{cm}^{-1}$  menunjukkan adanya gugus -OH, Adanya gugus karbonil

(C=O) sebagai ciri umum senyawa golongan flavonoid, diindikasikan oleh adanya serapan pada daerah bilangan gelombang  $1867.09\text{cm}^{-1}$ .

Sementara itu serapan pada bilangan gelombang  $2929.87\text{cm}^{-1}$  adanya gugus C-H aromatik keluar bidang yang berarti adanya benzena tersubstitusi (substitusi cincin aromatik). Adanya gugus fungsi -OH, C=O, C=C aromatik dan C-O dan C-H keluar bidang mengindikasikan isolat ini suatu senyawa flavonoid. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa bagian Kulit buah Tanaman Petai (*Parkia speciosa*) mengandung senyawa flavonoid.

#### 4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap Kulit buah petai (*Parkia Speciosa*) yang diperoleh dari daerah kota Bulukumba, Sulawesi Selatan, maka dapat disimpulkan bahwa Kulit buah petai tersebut teridentifikasi adanya senyawa flavonoid dengan hasil spektrum inframerah yang ditandai dengan adanya ikatan fungsi -OH, C=O, C=C aromatik dan C-H keluar bidang.

#### 5 Pernyataan

##### 5.1 Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih kepada Ketua LPPM Universitas Indonesia Timur dan Dekan Fakultas Farmasi Universitas Indonesia Timur dalam memberikan kesempatan dan dukungannya untuk melaksanakan penelitian ini.

##### 5.2 Kontribusi Penulis

Semua penulis berkontribusi dalam penulisan artikel ini.

##### 5.3 Penyandang Dana

Penelitian ini tidak mendapatkan pendanaan dari sumber manapun.

##### 5.4 Konflik Kepentingan

Dalam penelitian ini seluruh peneliti tidak mendapati ataupun menemukan konflik kepentingan.

#### 6 Daftar Pustaka

- [1] Andasari S, Mustofa C, Zohra S, 2020. Standarisasi Spesifik dan Non Spesifik dari Ekstrak Etil Asetat Daun dandang Gendis

- (*Clinacanthus nutans*), *Motorik Journal Kesehatan*, Vol.15, (No.2).
- [2] Rianti. A, Parassi, dkk., 2018, Literature Review: Potensi Ekstrak Kulit Petai (*Parkia speciosa*) sebagai Sumber Antioksidan. *Jurnal Dunia Gizi*, Vol.1 (No.1).
- [3] Nurdyansyah F, Widyastuti D, Mandasari A, 2019. Karakteristik Simplisia dan Ekstrak Etanol Kulit Petai (*Parkia speciosa*) dengan Metode Maserasi. *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Entrepreneurship VI*, Vol.1.(No.1).
- [4] Arifin A, Ibrahim S, 2018. Struktur Bioaktivitas dan Antioksidan Flavonoid, *Jurnal Zarah*, Vol.6,(No.1).
- [5] Dipta E, Hidayat F, Naimah O, 2020. Uji Aktivitas Antioksidan Gabungan Ekstrak Etanol Kulit Petai Dan Biji Petai (*Parkia Speciosa*.) Dengan Metode DPPH. *Jurnal Inkofar*, Vol.1(No.2)
- [6] Sastrohamidjojo, 2013. *Dasar-Dasar Spektroskopi*. Yogyakarta.
- [7] Dwiwarsono Rubiyanto M, 2016. *Tekhnik Dasar Kromatografi*.
- [8] Suhartati T, 2017. *Buku Dasar- Dasar Spektrofotometri*.
- [9] Aisha A, Abu-Salah K, et.al, 2012. Evaluation of antiangiogenic and antioxidant properties of *Parkia Speciosa* extracts. *Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences*, Vol.5 (No.1).
- [10] Verawaty V, 2018. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit dan Biji Petai (*Parkia Speciosa*.) dengan Metoda DPPH (1,1-diphenil-2-picryhidrazy), *Jurnal Ipteks Terapan*. Vol.12 (2)
- [11] Paulus H, 2012. *Herbal Indonesia Berkhasiat*. Trubus Infokit.
- [12] Kementerian Kesehatan, 2017. *Farmakope Herbal Indonesia*.
- [13] Agoes G, 2007. *Tekhnologi Bahan Alam Seri Farmasi Industri*, ITB.
- [14] Dachriyanus D, 2017. *Analisis Struktur Senyawa Organik Secara Spektrofotometri*. Penerbit Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (LPTIK). Sumatera Barat.
- [15] Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1980. *Materi Medika Indonesia*, Jilid IV. Jakarta
- [16] Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1983, *Cara Pembuatan Simplisia*. Jakarta
- [17] Enih Rosamah. 2019. *Kromatografi Lapis Tipis: Metode Sederhana dalam Analisis Kimia Tumbuhan Berkayu*. Mulawarman University Press. Samarinda