

# Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol dan Fraksi Daun Ketapang yang Tumbuh di Sekitar Univ. Abdurrab, Pekanbaru

Muhammad Azhari Herli<sup>1\*</sup>, Isna Wardaniati<sup>2</sup>

\*Program Studi Analis Farmasi dan Makanan, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Abdurrab, Indonesia

Email : azhari051@univrab.ac.id

## Abstract

Traditionally, ketapang plants are widely used by people to treat diseases of the skin such as scabies, ringworm, and other skin diseases caused by bacteria and fungi. Phytochemical screening on ethanol extract and ketapang leaf extract that grows in Pekanbaru City has never been done. The purpose of this study was to identify active compounds in ethanol extract and extract fraction of ketapang leaves that grew in Pekanbaru City. Based on phytochemical screening results, it is known that ethanol extract of ketapang leaves contains alkaloids and flavonoids, in the hexane fraction contains steroids and ethyl acetate fractions contain flavonoids.

**Key words:** phytochemical screening, Ketapang leaf, *Terminalia catappa* L, ethanol extract, hexane extract, ethyl acetate extract.

## Abstrak

Secara tradisional, tanaman ketapang banyak digunakan oleh masyarakat untuk mengobati penyakit pada kulit seperti kudis, kurap, dan penyakit kulit lainnya yang disebabkan oleh bakteri dan jamur. Skrining fitokimia pada ekstrak etanol dan ekstrak daun ketapang yang tumbuh di Kota Pekanbaru belum pernah dilakukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi senyawa-senyawa aktif di dalam ekstrak etanol dan fraksi ekstrak heksan, etil asetat daun ketapang yang tumbuh di Kota Pekanbaru. Berdasarkan hasil skrining fitokimia diketahui bahwa ekstrak Etanol daun ketapang mengandung senyawa alkaloid dan flavonoid, di Fraksi Heksana mengandung steroid dan fraksi etil asetat mengandung flavonoid.

**Kata kunci :** Skrining Fitokimia, daun ketapang, *Terminalia cattapa* L, ekstrak Etanol, Fraksi Heksan, Fraksi Etil Asetat.

## 1. Introduction

Ketapang (*Terminalia cattapa* L.) merupakan tanaman yang tumbuh subur pada dataran rendah sampai dataran tinggi, hutan pantai, hutan rawa dan aliran sungai. Persebaran ketapang diberbagai daerah terutama daerah tropis dan subtropis. *Terminalia cattapa* terdistribusi secara luas di Indonesia, tersebar dari sumatera sampai papua [1]. Tumbuhan ketapang merupakan pohon besar yang dapat tumbuh mencapai 25 m dan diameter batang sampai 1.5 m, berdaun lebar, rindang dengan cabang-cabang yang tumbuh mendatar dan bertingkat-tingkat, akar besar yang kuat menghujam ke tanah. Tumbuhan ketapang menggugurkan daun dan buah hampir setiap harinya, tetapi paling banyak gugur pada musim kemarau sehingga menghasilkan limbah biomassa yang dapat mencemari lingkungan sekitarnya [2]. Secara tradisional, tanaman ketapang (*Terminalia catappa* L.) digunakan oleh masyarakat untuk

mengobati berbagai penyakit infeksi pada kulit seperti disentri, kudis, kurap dan pendarahan yang disebabkan oleh bakteri dan jamur [3]. Telah banyak penelitian dilakukan tentang tanaman ini seperti aktivitas ekstrak daun ketapang yang efektif sebagai antibakteri dan antijamur [4]. Tumbuhan ketapang memiliki metabolit sekunder yang terdapat pada bagian daun, buah dan kulit batang yang terdiri dari golongan senyawa diantaranya alkaloid, flavonoid, saponin, kuinon dan fenolik tapi belum pernah ada dilakukan penelitian skrining fitokimia khusus untuk tanaman ketapang yang tumbuh disekitar area Universitas Abdurrab, Pekanbaru. Kami tertarik untuk mengujinya dan membandingkan hasil dengan skrining fitokimia tanaman ketapang yang hidup ditempat lain, karena faktor utama yang membedakan kandungan metabolit sekunder disuatu tanaman adalah tempat hidup tanaman tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi senyawa-senyawa aktif di dalam ekstrak etanol dan fraksi ekstrak heksan, etil asetat daun ketapang yang tumbuh di Kota Pekanbaru. Data yang didapatkan ini berguna untuk penelitian lanjutan yang akan peneliti lakukan.

## 2. The Methods

### Bahan

Limbah daun ketapang tua yang gugur, corong pisah, etanol, aquadest, n-heksan, etil asetat,  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , HCL, Mg, Kloroform, Reagen Mayer, Dragendorf, dan Wagner.

### Alat

Rotary evaporator, rak tabung reaksi, tabung reaksi, kertas saring whatman 41, pipet tetes, corong kaca, gelas becker.

### Pembuatan Ekstrak Etanol

Pada penelitian ini yang dilakukan pertama kali adalah proses pembuatan simplisia dari limbah daun ketapang gugur yang ada disekitar Univ. Abdurrab, selanjutnya dilakukan maserasi dengan pelarut etanol dengan perbandingan simplisia dan pelarut 1: 2. Larutan didiamkan selama 2 x 24 jam, kemudian di saring untuk memisahkan filtrat dan residu. Ekstrak etanol yang didapatkan kemudian masukkan kedalam rotary evaporator untuk menguapkan pelarut sehingga didapatkan ekstrak kental etanol.

### Pembuatan Fraksi Heksana dan Etil Asetat

Ektrak Etanol kental daun gugur ketapang dilarutkan dengan aquadest dengan perbandingan 1 : 10. Ekstrak kental daun gugur ketapang tidak sepenuhnya larut dalam aquadest maka ditambahkan dengan campuran air : etanol (9:1). Fase air-etanol selanjutnya di fraksinasi dengan metode partisi cair-cair, proses ini dilakukan menggunakan corong pisah dengan pelarut n-heksan terlebih dahulu, kemudian di lanjutkan dengan memfraksi fase air dengan pelarut etil asetat. jumlah pelarut yang digunakan sebanding dengan volume air yang ditambahkan kedalam ekstrak etanol (1:1). Fraksi etil asetat tersebut kemudian di tampung dan diuapkan pelarutnya menggunakan rotary evaporator. Sehingga didapatkan ekstrak kental fraksi heksan dan etil asetat.

Ekstrak etanol, fraksi heksan dan fraksi etil asetat daun ketapang yang didapatkan diujikan dengan uji alkaloid, flavonoid, triterpenoid, steroid, saponin dan tanin.

### Pengujian Alkaloid

Sampel ditambahkan kloroform dan amoniak, dibiarkan  $\pm$  5 menit. Ditambahkan  $\text{H}_2\text{SO}_4$  2M. Dikocok sampai terbentuk 2 lapisan asam. Lapisan asam dimasukkan dalam 3 tabung reaksi dan masing-masing

ditambahkan pereaksi mayer, wagner dan dragendrof. Hasil positif ditandai dengan terbentuk endapan putih pada pereaksi mayer, endapan coklat pada pereaksi wagner dan endapan jingga pada pereaksi dragendrof.

#### **Pengujian Flavonoid**

Sampel dipanaskan selama  $\pm 5$  menit, ditambahkan HCl pekat dan bubuk Mg. Hasil positif terbentuk warna merah.

#### **Pengujian Triterpenoid dan steroid**

Sampel ditambahkan kloroform, asam asetat anhidrat dan asam sulfat pekat. Hasil positif terbentuk warna jingga/ungu untuk triterpenoid dan warna hijau untuk steroid.

#### **Pengujian Saponin**

Sampel dipanaskan selama  $\pm 5$  menit, didinginkan dan dikocok. Hasil positif terbentuk buih selama 2-3 menit.

#### **Pengujian Tanin**

Sampel ditambahkan  $\text{FeCl}_3$  1%. Hasil positif terbentuk warna hitam/hijau kehitaman.

### **3. Result and Discussion**

#### **Ekstraksi**

Ekstraksi yang dilakukan dengan metoda maserasi menggunakan pelarut etanol menghasilkan ekstrak kental daun ketapang dimana pelarut etanolnya sudah diuapkan dengan menggunakan rotary evaporator ditunjukkan dengan gambar 1.



Gambar 1. Ekstrak Kental Etanol Daun Ketapang

Maserasi merupakan suatu proses ekstraksi/penarikan senyawa aktif berdasarkan perbedaan kepolaran senyawa aktif dalam ekstrak. Etanol merupakan pelarut universal yang dapat menarik senyawa polar (gugus polar  $-\text{OH}$ ) dan non polar (gugus  $-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ ) sehingga dapat menarik sebahagian senyawa aktif yang terkandung dalam tanaman baik bersifat polar dan non polar [5]. Maserat yang diperoleh disaring dan diuapkan pelarutnya menggunakan rotary evaporator. Tujuan menggunakan rotary evaporator untuk menguapkan pelarut pada suhu rendah dengan bantuan vakum sehingga ekstrak tidak rusak oleh suhu tinggi [6]. Setelah didapat ekstrak etanol, dilakukanlah fraksinasi heksan dan etil asetat, yaitu

memisahkan fraksi untuk senyawa yang non polar dengan heksan dan fraksi senyawa yang semi polar dengan etil asetat.

### Skrining Fitokimia

Berdasarkan hasil skrining fitokimia Tabel 1 diperoleh bahwa ekstrak etanol mengandung senyawa alkaloid dan flavonoid, di Fraksi Heksana mengandung steroid dan fraksi etil asetat mengandung flavonoid.

Tabel 1. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol, Fraksi Heksan dan Fraksi Etil Asetat

Skrining Fitokimia	Hasil Ekstrak Etanol	Hasil Fraksi Heksan	Hasil Fraksi Etil Asetat
Alkaloid	+	-	-
Flavonoid	+	-	+
Saponin	-	-	-
Steroid	-	+	-
Triterpenoid	-	-	-
Tanin	-	-	-

Berdasarkan skrining fitokimia pada ekstrak etanol terdapat kandungan alkaloid yang terlihat adanya endapan putih pada saat di reaksikan dengan pereaksi mayer, endapan coklat pada pereaksi wagner dan endapan jingga pada pereaksi dragendrof dan kandungan flavonoid dimana terbentuk warna merah. sedangkan di fraksi heksan terkandung steroid (terbentuk warna hijau) dan fraksi etil asetat mengandung flavonoid (terbentuk warna merah).

### 4. Conclusion

Berdasarkan hasil skrining fitokimia yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa ekstrak etanol daun ketapang mengandung senyawa alkaloid dan flavonoid, di Fraksi Heksana mengandung steroid dan fraksi etil asetat mengandung flavonoid.

### Acknowledgement

Ucapan terima kasih kepada DRPM RISTEKDIKTI atas supportnya melalui bantuan hibah PDP, Rektor Universitas Abdurrab dan Dekan FKIK yang telah mengizinkan dan bimbingan kepada kami sehingga kami dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik.

### References

1. E. Y. Sukandar, A. G. Suganda, and G. U. Pertiwi, "Uji aktivitas antijamur salep dan krim ekstrak daun ketapang *Terminalia cattapa* L. pada kulit kelinci," *Maj. Farm. Indones.*, vol. 17, no. 2006, 2006.
2. Y. Sine, *Uji Antibakteri Ekstrak Daun Ketapang (Terminalia catapa L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri Aeromonas hydrophilia*. SKRIPSI. UNDANA: Kupang, 2012.

3. Karmadi, D. 2012. *Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Metanol Daun Ketapang (Terminalia catappa L.)*. Skripsi. Makassar: Universitas Islam Negeri Alauddin
4. Sine, Y., dan Fallo, G. 2016. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Ketapang (*Terminalia catappa L.*) dan Daun Jambu Biji (*Psidium guajava L.*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Aeromonas hydrophila*. *Bio-Edu: Jurnal Pendidikan Biologi*. Volume 1 (1): 9-11. Nusa Tenggara Timur: Universitas Timor.
5. Astarina, N. W. G., K. W. Astuti, N. K. Warditiani., 2013, skrining fitokimia ekstrak metanol rimpang bangle (*Zingiber purpureum Roxb.*).
6. Putra, A. A. Bawa, N. W. Bogoriani, N. P. Diantariani, N. L. U. Sumadewi. 2014. ekstraksi zat warna alam dari bonggol tanaman pisang (*Musa paradisiaca L.*) dengan metode maserasi, refluks, dan sokletasi. *JURNAL KIMIA* 8 (1), Januari 2014: 113-119

JOPS

JOURNAL OF PHARMACY & SCIENCE

