

**ISOLASI METABOLIT SEKUNDER  
DARI DAUN KAWISTA ( *Limonia Acidissima L.* )**

**<sup>1</sup>Dadan Ridwanuloh**

**<sup>2</sup>Iin Lidia Putama Mursal**

<sup>1</sup>Jurusan Farmasi Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Buana Perjuangan

Karawang ([dadan.ridwanuloh@ubpkarawang.ac.id](mailto:dadan.ridwanuloh@ubpkarawang.ac.id))

UNIVERSITAS BUANA PERJUANGAN, KARAWANG

Jl. HS Ronggowaluyo, Telukjambe Timur, Karawang

**Abstrak**

Tanaman Kawista telah banyak diketahui memiliki manfaat dalam pengobatan tradisional. Hampir semua bagian tanaman kawista seperti akar, kulit batang, daun, getah, dan buahnya telah digunakan secara tradisional untuk mengobati berbagai penyakit. Salah satu contoh pemanfaatan tanaman kawista dalam pengobatan yang menjadi kebiasaan masyarakat adalah mengkonsumsi buah kawista mentah untuk mengobati penyakit diare. Pada penelitian sebelumnya telah diketahui bahwa kandungan fitokimia terdiri dari senyawa alkaloid, saponin, fenol, dan flavonoid (Pandey et.al.2014). 1995). Dilakukan kembali penelitian isolasi metabolit sekunder dari daun kawista. Dari hasil analisis penapisan fitokimia dan kromatografi lempeng tipis (KLT) diketahui ekstrak daun kawista mengandung senyawa metabolit sekunder golongan, fenolik, flavonoid, tannin, saponin dan terpenoid.

**Kata Kunci** : isolasi, daun kawista kawista

**1. PENDAHULUAN**

Kawista (*Limonia acidissima*) merupakan tanaman yang termasuk anggota *Rustacea*. Spesies ini telah lama dikenal sebagai tanaman obat kuno Yunani dan Romawi dan menjadi obat paling penting di India (Phapale dan Seema.2010). Hampir semua bagian tanaman kawista seperti akar, kulit batang, daun, getah, dan buahnya telah digunakan secara tradisional untuk mengobati berbagai penyakit (Absar.2010). Salah satu contoh pemanfaatan tanaman kawista dalam pengobatan yang menjadi kebiasaan masyarakat adalah mengkonsumsi buah kawista mentah untuk mengobati penyakit diare. Pada penelitian

sebelumnya telah diketahui bahwa kandungan fitokimia terdiri dari senyawa alkaloid, saponin, fenol, dan flavonoid (Pandey et.al.2014). 1995).

Senyawa metabolit sekunder dari kawista (*limonia acidissima*) memiliki bioaktivitas yang beragam. Namun, kadar metabolit sekunder tumbuhan alaminya rendah. Selain itu juga, keberadaan tanaman kawista saat ini sudah mulai langka sehingga perlu dikembangkan. Oleh karena itu, agar sampel tumbuhan memiliki jumlah yang memadai dan diperoleh dengan waktu yang singkat maka salah satu cara yang tepat yaitu dengan metode kultur jaringan. Kajian fitokimia kultur tunas Kawista (*Limonia acidissima*) belum pernah dilaporkan. Sehingga, pada penelitian ini dilakukan isolasi senyawa metabolit sekunder dari daun tumbuhan Kawista (*Limonia acidissima*).

Pohon Kawista (Kawis) menyukai daerah kering. Batangnya relatif kecil dan bisa mencapai tinggi hingga 12 meter dengan cabang dan ranting yang ramping, serta memiliki kebiasaan meluruhkan daunnya. Cabang pohon Kawista (*Limonia acidissima*) biasanya ditumbuhi duri. Daunnya majemuk berukuran panjang hingga 12 centimeter, dan anak daunnya berhadapan, dua sampai tiga pasang.

Bunga Kawista biasanya bergerombol dengan warna putih atau hijau dan kemerahan. Bunga keluar dari ketiak daun atau terletak di ujung ranting. Buah Kawista berbentuk bulat, berkulit keras dan bersisik, dan berwarna coklat putih. Daging buahnya berbau harum berwarna coklat kehitaman.

Buah Kawista yang telah cukup masak akan jatuh dengan sendirinya. Karena kulit buahnya yang keras, meskipun jatuh buah ini tidak akan rusak.

<u>Klasifikasi ilmiah</u>	
<b>Kerajaan:</b>	<a href="#">Plantae</a>
<b>Divisi:</b>	<a href="#">Magnoliophyta</a>
<b>Kelas:</b>	<a href="#">Magnoliopsida</a>
<b>Ordo:</b>	<a href="#">Sapindales</a>
<b>Famili:</b>	<a href="#">Rutaceae</a>
<b>Genus:</b>	<i>Limonia</i>
<b>Spesies:</b>	<i>L. acidissima</i>

## **METODE PENELITIAN**

### **Alat dan Bahana**

Alat-alat yang digunakan ialah *laminar airflow*, *autoclave*, oven digital, pembakar bunsen, shaker, pH-meter, *magnetic stirrer hot plate*, labu erlenmeyer, gelas ukur, pipet volum, gelas ukur, gelas kimia ukuran 1L, spatula, lampu duduk, cawan petri, tabung gelas ukuran 100 dan 250 mL, pinset, dan pisau.

Peralatan yang digunakan dalam tahap isolasi adalah alat-alat gelas, seperti labu erlenmeyer, botol vial, serta alat pendukung lainnya diantaranya seperangkat alat kromatografi cair vakum, kromatografi radial, kromatografi lapis tipis (KLT), alat maserator, labu isap, oven, alat penghalus(blender), batang pengaduk, pinset, evaporator, corong Buchner, neraca analitik, kamera, pipa kapiler, *hair-dryer*, pompa vakum, gelas ukur, pipet tetes, dan lampu UV

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Karakterisasi simplisia yang dilakukan meliputi uji makroskopik, uji mikroskopik, penentuan kadar air,dan penapisan fitokimia. Pada penentuan kadar air daun kawista memiliki kadar air 6% dan memenuhi persyaratan yang sesuai buku pedoman materia medika indonesia dan farmakope herbal yaitu kurang dari 10% .

Kemudian dilakukan penapisan fitokimia. Penapisan fitokimia ini dilakukan untuk mengetahui kandungan senyawa metabolit sekunder seperti golongan alkaloid, fenol, flavonoid, saponin, tanin, terpenoid, dan kuinon. Dari hasil penapisan fitokimia dapat dididentifikasi bahawa sampel dari daun kawista mengandung metabolit sekunder golongan fenol, flavonoid, saponin, terpenoid, sedangkan golongan alkaloid dan tanin tidak terdeteksi pada simplisia.

Dari hasil perhitungan randemen ekstrak diperoleh sebesar 40,9 %. Randemen ini masih cukup baik karena mendekati setengah dari berat simplisianya. Hal ini menunjukkan ekstraksi dengan menggunakan metode sokletasi cukup efektif.

Hasil elusidasi menggunakan fasa gerak n-heksan dan etil asetat diperoleh bahawa pada ekstrak daun kawista memiliki beragam senyawa metabolit sekunder dan potensila untuk dilakukan isolasi. Adanya spot yang berfluoresensi terang berwarna biru di bawah lampu UV

$\lambda$  366 nm mengindikasikan bahwa senyawa senyawa yang berpendar merupakan senyawa golongan flavonoid, golongan terpenoid, dan golongan fenol

## KESIMPULAN

Hasil identifikasi ekstrak daun kawista menggunakan uji kualitatif penapisan fitokimia memiliki kandungan kimia golongan fenol, terpenoid, flavonoid, tanin dan saponin. Sedangkan pola kromatografi lapis tipis dengan melihat banyaknya spot yang dominan dan warna fluoresensi yang terang dibawah lampu uv  $\lambda$ 366 berpotensi untuk disolasi lebih lanjut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Culter, S.J. dan Culter, H.G. (2000). *Biologically active natural product pharmaceuticals*. CRC Press: Raton. New York.
- Davidenko, TI, OV. Oseyhchuk et al. (2004). *Peroxidase Oxidation of Phenols*. J. Biochemistry and Microbiology. 40(6): 542-546.
- Dehpour, A.A., Ebrahimzadeh, M.A., Fazel, N.S., dan Mohammad, N.S., 2009, *Antioxidant Activity of Methanol Extract of Ferula Assafoetida and Its Essential Oil Composition*, *Grasas Aceites*, 60(4), 405-412.
- Diah Pratimasari. (2009). *Uji Aktivitas Penangkap Radikal Buah Carica Papaya L. Dengan Metode Dpph Dan Penetapan Kadar Fenolik Serta FlavonoidTotalnya*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Harborne, J. B., 1987, *Metode Fitokimia : Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*, Bandung : Penerbit ITB.
- Hariana, H. arief., Drs., 2000, *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*, Seri 3, Penebar Swadaya, Jakarta, 91.
- Heyne, K. 1988, *Tumbuhan Berguna Indonesia*, Jilid 4, Yayasan Sarana Wana Jaya, Jakarta, 1456-1459, dan 2273.
- Hovenkanp, P.H. *Pirrosia* Mirbel In: de Winter. W. P. & Arnoroso. V.B. (eds.), 2003, *Plant Resources of South — East Asia* No. 15 (2). *Cryptogarns : Ferns aiid fern allies*. Backhuys Publishers, Leiden, the Neitherlands, Pj):170-174.
- Kusuma, Fauzi R., Zaky, B.Muhamad., 2005, *Tumbuhan Liar Berkhasiat Obat*, Agromedia Pustaka, Jakarta, 283.
- Lestari, Widya. 2008, *Beberapa Parameter Standar Dan Telaah Fitokimia Rhizoma Binahong (Anredera Cordifolia (Tenore steen))*, Unjani, Bandung, 5-7.

Markham. K.R., 1988, *Cara Mengidentifikasi Flavonoid*, terjemahan K. Radmawinata, Penerbit ITB, Bandung, 1-117.

Stahl, E., 1985, *Analisis Obat Secara Kromatografi dan Mikroskopi*, terjemahan K. Radmawinata dan I. Soediso, penerbit ITB, Bandung, 1985, 3-18.

Tjokronegoro, Roekmi., Dr., 2000, *Teknik Pemisahan Kimia*, Jurusan Kimia Fakultas MIPA Unpad, Bandung, 206-207, 230-231, 227.

Thomas, A., Pomammal, N.R., 2005, PG and Research Department of Botany, Kongunadu Arts and Science College, Vol XXV (2), 57-61.

Vijayvargia, P., Vijayvargia., R., 2014, Biological and Phytochemical Screening of Plants, J. Pharm. Sci., 28(1), 191-195.