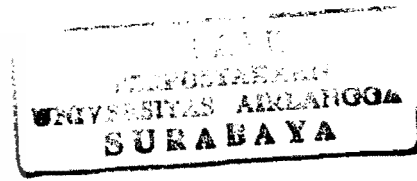


**SKRIPSI**

**RINTANANTASARI**

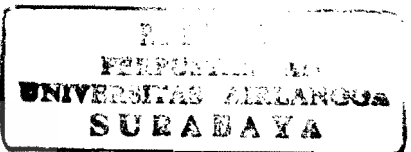
**IDENTIFIKASI DAN ANALISIS KUANTITATIF  
PINORESINOL DALAM FRAKSI METANOL KULIT  
BATANG *Alyxia reinwardtii* Bl.  
SECARA DENSITOMETRI**



**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS AIRLANGGA  
BAGIAN ILMU BAHAN ALAM  
SURABAYA  
2004**

**Lembar Pengesahan**

**IDENTIFIKASI DAN ANALISIS KUANTITATIF  
PINORESINOL DALAM FRAKSI METANOL KULIT  
BATANG *Alyxia reinwardtii* Bl.  
SECARA DENSITOMETRI**



**SKRIPSI**

**Dibuat Untuk Memenuhi Syarat  
Mencapai Gelar Sarjana Farmasi Pada Fakultas Farmasi  
Universitas Airlangga  
2004**

**Oleh:**

**RINTANANTASARI  
NIM: 059912199**

**Skripsi ini telah disetujui**

**Oleh:**

**Pembimbing Utama**



**Dr. Hj. Mangestuti Agil**  
NIP. 130 809 085

**Pembimbing Serta**



**Drs. Herra Studiawan, MS.**  
NIP. 131 569 383

## RINGKASAN

### IDENTIFIKASI DAN ANALISIS KUANTITATIF PINORESINOL DALAM FRAKSI METANOL KULIT BATANG *Alyxia reinwardtii* BL. SECARA DENSITOMETRI

Rintanantasari

Penelitian dan penemuan obat-obat antikanker yang berasal dari bahan alam perlu ditingkatkan, mengingat efek samping yang ditimbulkan juga lebih kecil dibanding kemoterapi atau obat-obatan yang disintesis secara kimia. Salah satu senyawa kimia yang sering dianggap memiliki aktivitas sebagai antikanker ialah lignan. Lignan tersebar luas dalam produk alam tumbuhan, terutama pada kayu dan kulit kayu tumbuhan Gymnospermae dan beberapa famili tumbuhan Angiospermae. (Harborne, 1999)

Isolasi dan penggolongan dari lignan menghasilkan beberapa senyawa yang berpotensi sebagai prekursor antikanker, salah satunya pinoresinol yang berperan sebagai prekursor podofilotoksin. (Textran, 1998). Podofilotoksin sendiri merupakan lignan utama yang secara biologis aktif dan terkandung dalam resin Podophyllum (bahan baku yang terdiri dari sejumlah podofilotoksin yang belum distandarisasi dengan lignan lain, dan dikenal sebagai bahan yang sifatnya sitotoksik). (AHFS Drug Information, 2002)

Dalam penelitian terdahulu yang dilakukan oleh tim dari Institut Biologi Farmasi, Universitas Dusseldorf menemukan adanya pinoresinol dalam tanaman *Alyxia reinwardtii*. Penelitian itu akhirnya terus dikembangkan dalam upaya memperoleh senyawa antikanker yang benar-benar efektif.

Tanaman pulasari (*Alyxia reinwardtii* Bl.) memang telah dikenal masyarakat sebagai tanaman yang berkhasiat sebagai obat demam, haid tidak teratur, kejang, keputihan, mencret, mulas, sariawan, dsb. (Heyne, 1987). Namun khasiat sebagai antikanker memang masih terus diteliti dan dikembangkan.

Pada penelitian ini digunakan kulit batang pulasari yang berasal dari Balai Materia Medica, Batu-Malang yang selanjutnya diserbuk dan diekstraksi dengan menggunakan metode dari Institut Biologi Farmasi Universitas Dusseldorf serta dilakukan identifikasi dan analisis kuantitatif terhadap kandungan pinoresinolnya.

Dalam analisis secara KLT dilakukan dengan tiga macam fase gerak, yaitu *n*-heksana-etil asetat (3:7), *n*-heksana-etil asetat (1:9) dan diklorometana-metanol (95:5), dengan fase diam silika gel 60F-254. Masing-masing eluen dapat menghasilkan 2 noda, 3 noda dan 4 noda pada sampel fraksi metanol kulit batang. Harga R<sub>f</sub> dari ketiga sampel fraksi metanol kulit batang relatif sama dengan standar pinoresinol. Dengan penampak noda sinar UV  $\lambda = 254$  nm memberikan warna jingga terhadap noda fraksi metanol dan noda standar. Sedangkan dengan penampak noda anisaldehida-asam sulfat memberikan warna ungu kemerahan setelah dipanaskan, dan warna tersebut mudah sekali berubah setelah didinginkan. Dari hasil analisis densitometri didapatkan profil spektrum absorbansi-reflektan dan profil densitogram yang sama antara fraksi metanol kulit batang dengan standar pinoresinol. Untuk mendukung data yang telah ada, dilakukan juga KLT

bidimensional untuk melihat bahwa tidak terjadi tumpang tindih antar noda. Yaitu terdapat 2 noda pada fraksi metanol kulit batang, sedangkan pada standar hanya terdapat 1 noda.

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa fraksi metanol kulit batang tanaman pulasari yang berasal dari Balai Materia Medica Batu-Malang mengandung pinosresinol, dan setelah dilakukan analisis kuantitatif penetapan kadar pinosresinol diperoleh kadar rata-rata  $3,47 \pm 0,07$  % b/b.



## ABSTRACT

### **Identification and quantitative analysis of pinoresinol in methanol fraction of *Alyxia reinwardtii* Bl. cortex with densitometry method**

Lignan derivatives are known effective for various cancers and lymphomas treatment. Pinoresinol is one of the important lignan that found in *Alyxia reinwardtii* Bl. and this compound was reported as a precursor of podophyllotoxin through biosynthetic pathway. Research about *Alyxia reinwardtii* Bl. from Balai Materia Medica Batu, Malang was done using unpublished extraction method from The Institute of Pharmaceutical Biology, University of Dusseldorf, Germany. Then the methanol fraction was analyzed both qualitative and quantitatively by TLC densitometry method. TLC plate showed that the spots of methanol fraction of the cortex had the same Rf value as standard pinoresinol. By TLC scanner also showed that there were no difference between absorbance reflectance spectra profile of the cortex extract and standard pinoresinol at 280 nm wave length.

Keywords : *Alyxia reinwardtii* Bl., Lignan, pinoresinol, podophyllotoxin, TLC densitometry

