



**LAPORAN AKHIR**

**PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA**

**UJI PENGARUH EKSTRAK KAYU SIWAK (*Salvadora persica* Wall.)  
TERHADAP PERTUMBUHAN JAMUR *Candida albicans* (Cast.) Berkhout  
DENGAN METODE DIFUSI AGAR**

**BIDANG**

**PKM PENELITIAN**

**Disusun oleh :**

- |                     |             |
|---------------------|-------------|
| 1. Ari Supriyadi    | (E24051375) |
| 2. Peppy Perdana A. | (E24054167) |
| 3. Indra Mulyadi    | (E24051383) |
| 4. Hadi Putra       | (B04062277) |

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

**Dibiayai oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi**

**Departemen Pendidikan Nasional**

**Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Hibah**

**Program Kreativitas Mahasiswa**

**Nomor 001/BAP.DP2M/II/2008 tanggal 26 Februari 2008**

LEMBAR PENGESAHAN

1. Judul Kegiatan : Uji Pengaruh Ekstrak Kayu Siwak (*Salvadora persica*) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* dengan Metode Difusi Agar
2. Bidang Kegiatan : PKM Penelitian / Pengolahan Hasil Hutan
3. Ketua Pelaksana Kegiatan

4. Anggota Pelaksana Kegiatan : 3 orang
5. Dosen Pendamping

6. Biaya Kegiatan Total : Rp. 5.750.000  
DIKTI : Rp. 5.750.000  
Sumber Lain : Rp. -
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : Bulan Maret s.d Juni tahun 2008

Menyetujui,

Ketua Departemen Hasil Hutan

Dr. Ir. Dede Hermawan, M.Sc

NIP. 121 950 900

Wakil Ketua Bidang

Agar dan Hutan



Prof. Dr. Ir. Yonny Koesmaryono, MS

NIP. 151 473 999

Ketua Pelaksana Kegiatan

Ari Supriyadi

NRP. E24051375

Dosen Pendamping

Ir. Kasno, M.Sc

NIP. 130 891 379

## A. Pendahuluan

### - Judul

Uji Pengaruh Ekstrak Kayu Siwak (*Salvadora persica* Wall.) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida albicans* (Cast.) Berkhout.

### - Latar Belakang

Kayu siwak (*Salvadora persica* Wall.) merupakan kayu yang telah dikenal sejak zaman dahulu terutama oleh bangsa Arab kuno. Masyarakat bangsa Arab menggunakannya dengan sikat gigi hingga sekarang masih menggunakannya. Suatu studi komparatif periodontal treatment yang dilakukan terhadap pengguna siwak dengan non pengguna siwak menunjukkan bahwa tingkat masyarakat pengguna siwak memiliki level periodontal treatment yang lebih rendah dibandingkan masyarakat non pengguna siwak (Al-Lafi dan Ababneh, 1995).

Ekstrak siwak menunjukkan adanya sifat antimikrobia terutama antibakterial yang sangat efektif dalam membunuh dan menghambat beberapa pertumbuhan bakteri dan antifungal (al-Lafi dan Ababneh, 1995; Darout, 2000). Analisa kandungan batang kayu siwak kering (*Salvadora persica* Wall.) dengan ekstraksi menggunakan etanol 80% kemudian dilanjutkan dengan ether lalu diteliti kandungannya melalui prosedur kimia ECP (Exhaustive Chemical Procedure) menunjukkan bahwa siwak mengandung zat-zat kimia seperti : trimetilamin, alkaloid yang diduga sebagai salvadorin, klorida, sejumlah besar fluorida dan silika, sulfur, vitamin C, serta sejumlah kecil tannin, saponin, flavenoid dan sterol (El-Mostehy, et. al., 1998).

Masalah di dalam dunia kedokteran bertambah dengan meningkatkannya berbagai penyakit yang disebabkan oleh jamur, terutama jamur *Candida*. Kemajuan ilmu pengetahuan yang menghasilkan berbagai obat baru, misalnya obat terhadap kuman, keganasan, dan penyakit darah, serta pemakaian berbagai alat untuk menolong seseorang penderita telah mempermudah timbulnya penyakit oleh jamur bahkan di antaranya ada yang fatal. Sehingga dapatlah dikatakan adanya perubahan penyebab penyakit, yaitu pergeseran dari kuman ke jamur tertentu. Hal ini merupakan

tantangan bagi para dokter untuk mencari obat-obat baru yang dipergunakan untuk mengatasi keadaan tersebut.

- Perumusan

Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh ekstrak serbuk kayu siwak (*Salvadora persica* Wall.) terhadap pertumbuhan *Candida albicans* (Cast.) Berkhout.

- Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak kayu siwak pada berbagai tingkat konsentrasi terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans* dan mengetahui komponen kimia pada ekstrak yang ada secara aktif menghambat pertumbuhan jamur yang diuji.

- Luaran

Berdasarkan penelitian ini, dapat diperoleh artikel yang berisi data-data pengaruh ekstrak kayu siwak terhadap pertumbuhan jamur *Candida albicans*.

- Kegunaan

Data yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk kajian lebih lanjut pembuatan produk-produk berbahan siwak untuk mengatasi gangguan oleh jamur *Candida albicans*.

## **B. Metode atau Program**

### **Metode Penelitian**

#### **Persiapan Sampel**

Sebanyak 2000 gram serbuk kayu dalam keadaan kering udara ke dalam stoples besar dan sedikit demi sedikit dimasukkan pelarut aseton sehingga seluruh serbuk terendam dengan perbandingan tinggi serbuk dengan pelarut 1:3. Campuran

ini diaduk sesering mungkin dengan menggunakan pengaduk kemudian disimpan dalam suhu kamar. Setelah 48 jam larutan ekstrak disaring ke botol lain.

Ekstrak aseton yang diperoleh kemudian dipekatkan dengan *rotary evaporator* pada suhu 30-40 °C sehingga mencapai 1 l. Dari jumlah tersebut, diambil 10 ml dimasukkan ke dalam labu erlenmeyer yang kering dan telah diketahui beratnya. Selanjutnya dilakukan pengeringan di oven pada suhu  $103 \pm 2^{\circ}\text{C}$  selama 3 jam sehingga beratnya konstan. Setelah dingin lalu ditimbang untuk mengetahui berat keringnya ekstrak aseton yang diperoleh.

Dari 990 ml ekstrak aseton yang tersisa dievaporasi sehingga volumenya menjadi 100 ml. Ekstrak aseton ini difraksinasi secara berturut-turut dengan pelarut n-heksan, eter, dan etil asetat. Fraksinasi yang dilakukan adalah dengan cara memasukkan larutan yang telah kental ke dalam *funnel separator*, kemudian ditambah pelarut n-heksan sebanyak 75 ml dan aquades 20 ml. Campuran ini dikocok dan dibiarkan sehingga terjadi pemisahan, fraksi n-heksan dipisahkan dari residu dan dimasukkan ke dalam botol yang tertutup rapat. Fraksinasi dengan menggunakan n-heksan ini dilakukan hingga fraksi pelarut berwarna jernih.

Residu hasil fraksinasi dengan n-heksan selanjutnya ditambahkan dengan pelarut eter sebanyak 75 ml. Selanjutnya dibiarkan sampai terjadi pemisahan seperti fraksinasi dengan n-heksan. Setelah terjadi pemisahan, fraksi terlarut eter dimasukkan ke dalam botol yang tertutup rapat. Fraksinasi dilakukan hingga pelarut eter berwarna jernih.

Tahap terakhir dari fraksinasi bertingkat adalah menggunakan etil asetat. Residu ekstrak eter yang telah dimasukkan ke dalam *funnel evaporator* dicampur dengan pelarut etil asetat sebanyak 75 ml. Campuran ini dikocok dan dibiarkan sehingga terjadi pemisahan. Setelah terjadi pemisahan, fraksi terlarut etil asetat dipisahkan dari residu dan dimasukkan ke dalam botol yang tertutup rapat. Fraksinasi dilakukan hingga pelarut etil asetat berwarna jernih.

Untuk lebih jelasnya tahap fraksinasi bertingkat dengan empat macam pelarut diatas secara skematis dapat dilihat di bawah ini:

**Thank you for evaluating Wondershare PDF Converter.**

**You can only convert 5 pages with the trial version.**

**To get all the pages converted, you need to purchase the software from:**

[http://store.wondershare.com/index.php?method=index&pid=524&license\\_id=11&sub\\_lid=3121&payment=paypal](http://store.wondershare.com/index.php?method=index&pid=524&license_id=11&sub_lid=3121&payment=paypal)