

**SKRIPSI**

**OPTIMASI METODE STERILISASI DAUN PASAK BUMI  
(*Eurycoma longifolia* Jack) SECARA *IN VITRO***






**Oleh:**

**Probo Sutejo  
11082100272**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN UNIVERSITAS ISLAM  
NEGERI SULTAN SYARIF KASIM  
PEKANBARU  
2014**

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada tanggal 16 April 2014

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag.	KETUA	1. 
2.	Zulfahmi, S.Hut., M.Si.	SEKRETARIS	2. 
3.	Rosmaina, S.P., M.Si.	ANGGOTA	3. 
4.	Dr. Ir. Novianti Sunarlim, M.Sc.	ANGGOTA	4. 

# **OPTIMASI METODE STERILISASI DAUN PASAK BUMI (*Eurycoma longifolia* Jack) SECARA *IN VITRO***

Probo Sutejo (11082100272)  
Di bawah bimbingan Zulfahmi

## **INTISARI**

Sterilisasi merupakan permasalahan utama yang menentukan keberhasilan kultur jaringan, terutama sterilisasi eksplan yang berasal dari luar atau lapang. Jika sterilisasi gagal maka kegiatan selanjutnya tidak bermanfaat. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Juli 2013 sampai Februari 2014 di Laboratorium Genetik dan Pemuliaan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari beberapa perlakuan sterilisasi eksplan daun pasak bumi secara *in vitro*. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Perlakuan sterilisasi eksplan daun pasak bumi yang digunakan terdiri dari 5 perlakuan dengan bahan kimia deterjen, fungisida, bakterisida, betadin, alkohol, harpic, dan bayclin yang diulang sebanyak 96 ulangan pada perlakuan 1,2,3,4, dan 84 ulangan pada perlakuan 5. Hasil penelitian menggunakan perlakuan perendaman deterjen 2 menit, fungisida 15 menit, bakterisida 15 menit, harpic 20% 5 menit dan 10% 3 menit, alkohol 70% 2 menit mendapatkan eksplan steril sebanyak 53% dan awal terjadi kontaminasi pada 14 HSI. Kontaminasi jamur paling sedikit yaitu sebanyak 12% dan sumber kontaminasi pada eksplan paling sedikit yaitu sebanyak 17% serta mendapatkan eksplan steril sebanyak 41% menggunakan perlakuan sterilisasi deterjen 2 menit, fungisida 30 menit, bakterisida 30 menit, bayclin 20% 10 menit, 5% 5 menit, alkohol 70% 3 menit. Pada tahanan induksi kalus, penggunaan medi MS dengan penambahan beberapa konsentrasi BAP + 2,4-D dan BAP + NAA masih belum mampu menginduksi kalus daun pasak bumi.

Kata Kunci: Sterilisasi, pasak bumi, kultur jaringan, kontaminasi

# THE OPTIMALIZATION OF STERILIZATION IN VITRO OF “PASAK BUMI” LEAF (*Eurycoma longifolia* Jack)

Probosutejo (11082100272)

Under Guidance :

Zulfahmi

## ABSTRAC

*The sterilization were the primary problem for the succesfull of the tissue culture, primarily for the sterilization of the expalnt from the out side of the laboratory or field. If the sterilization were failure, it's mean the next work will be no meaning. The research have been conducted from July 2013 to February 2014 at the Laboratory of Genetic of the Faculty of Agriculture and Animal Science of Islamic State University of Sultan Syarif Kasim Riau. The objective of the research we of detergent, re to study the effect of some treatments of sterilization in vitro of the “pasak bumi” explants. The treatments of the sterilizations consisted of 5 treatments i.e. treated with detergent, fungiside, bacterioside, betadin, alcohol, harpyc, and baycline; with 96 replications for the 1<sup>st</sup>, 2<sup>nd</sup>, 3<sup>rd</sup>, 4<sup>th</sup>, and 84 replication for the 5<sup>th</sup> treatment. The results result of treatment with detergent bathing for 2 minutes, fungiside for 15 minutes, bacterioside for 15 minutes, 20 % harpyc for 5 minutes and 10 % harpyc bathing for 5 minutes, and 10 % harpyc for 3 minutes, 70% alcohol for 2 minutes, resulted on obtaining the sterilized explants 53 % and there were the contamination for 14 HIS. The lowest contamination of fungi were 12 %, and the sources of the lowest contaminant of the explants 17 % and the obtained steril explants were 41 % were on the treatment with the detergent sterilization for 2 minutes. Fungiside for 30 minutes, bacterioside 30 minutes, baycline 20 % for 10 minutes, baycline 5% for 5 minutes, alcohol 70% for 3 minutes. On the periods of challus induction, the treatment with MS0 with the addition of several concentration of BAP + 2.4-D and BAP + NAA, were not enough for the induction of callus of “pasak bumi”.*

*Key words : sterilization, “pasak bumi”, tissue culture, contamination.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran ALLAH SWT, yang telah memberikan nikmatnya berupa ilmu pengetahuan kepada hamba-Nya dan tak lupa pula shalawat serta salam kita lantunkan kepada junjungan Nabi besar kita Muhammad saw. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Optimasi Metode Sterilisasi Daun Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia* Jack) Secara *In Vitro***”

Perkenankan penulis mengucapkan terima kasih, terutama kepada orang tua, bapak Zulfahmi, S.Hut., M.Si. selaku dosen pembimbing, yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini.

Kepada seluruh teman-teman yang telah memberi semangat dan kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini baik langsung maupun tidak langsung yang tak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari ALLAH SWT, untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Akhirnya penulis sanagat mengharapkan agar skripsi ini dapat menjadi panduan penelitian dan sumber informasi yang akurat serta bermanfaat bagi pembaca.

Pekanbaru, April 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Penelitian .....	4
1.3. Manfaat Penelitian .....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Botani dan Morfologi .....	5
2.2. Habitat Pasak Bumi .....	6
2.3. Manfaat Pasak Bumi.....	6
2.4. Perbanyak Pasak Bumi .....	7
2.5. Kultur Jaringan .....	8
III. METODE PENELITIAN	
3.1. Waktu dan Tempat.....	17
3.2. Bahan .....	17
3.3. Alat .....	17
3.4. Metodologi.....	18
3.5. Pelaksanaan Penelitian.....	18
3.6. Penanaman Eksplan .....	19
3.7. Pengamatan.....	19
3.8. Analisis Data.....	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Pengaruh Perlakuan Sterilisasi Eksplan .....	21
4.2. Tingkat Kontaminasi .....	29
4.3. Masalah dalam Kultur Jaringan dan Pengendaliannya .....	32
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan .....	38
5.2. Saran .....	38
DAFTAR PUSTAKA .....	39
LAMPIRAN.....	42