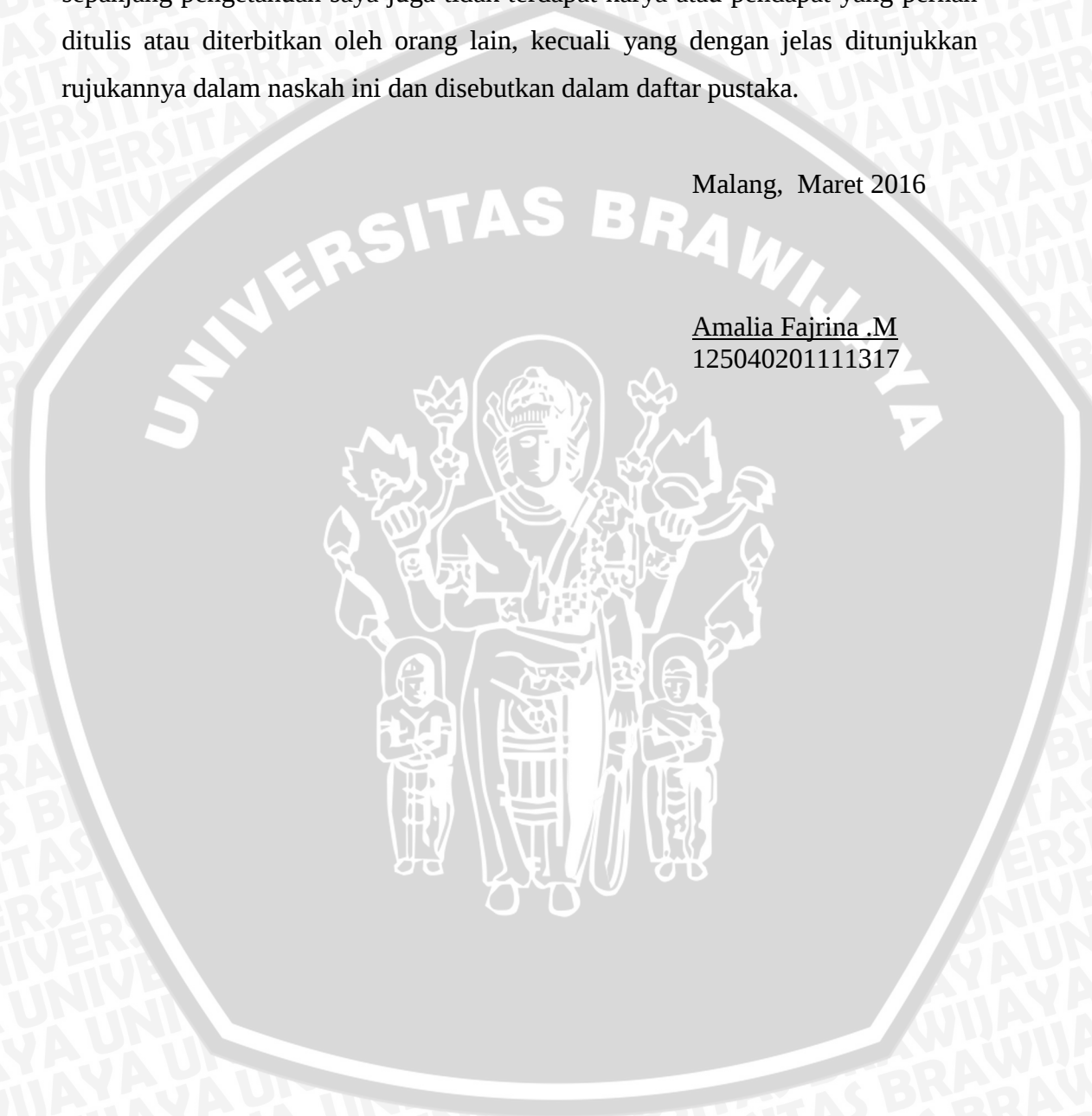


PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa segala pernyataan dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri, dengan bimbingan dosen pembimbing. Skripsi ini tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar di perguruan tinggi manapun dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang dengan jelas ditunjukkan rujukannya dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, Maret 2016

Amalia Fajrina .M
125040201111317



LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **Pengaruh Perbedaan Konsentrasi dan Waktu
Perendaman Larutan Asam Sulfat (H_2SO_4)
Terhadap Pematahan Dormansi dan Viabilitas
Benih Jati (*Tectona grandis* L.f)**

Nama Mahasiswa : Amalia Fajrina. M

NIM : 125040201111317

Jurusan : Budidaya Pertanian

Program Studi : Agroekoteknologi

Disetujui,
Pembimbing Utama

Prof. Dr. Ir. Lita Soetopo
NIP. 19510408 197903 2 001

Diketahui,
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian

Dr.Ir. Nurul Aini, MS
NIP. 19601012 198601 2 001

Tanggal Persetujuan :

RINGKASAN

AMALIA FAJRINA M. 125040201111317. Pengaruh Perbedaan Konsentrasi dan Waktu Perendaman Larutan Asam Sulfat (H_2SO_4) Terhadap Pematihan Dormansi dan Viabilitas Benih Jati (*Tectona grandis* L.f). Di bawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Lita Soetopo sebagai Pembimbing Utama.

Jati (*Tectona grandis* L.f.) ialah tanaman yang termasuk dalam famili *Verbenaceae*. Secara generatif, pengadaan benih jati dilakukan dengan menggunakan biji. Namun hal yang menjadi permasalahan utama dalam pengembangan jati yaitu produksi benih yang rendah dan presentase perkecambahan yang rendah (Rizain, 1999). Sebab, secara alamiah biji jati termasuk kategori biji yang sulit tumbuh menjadi tanaman dikarenakan kulit biji yang keras sehingga akar tidak mudah menembus kulit biji. Kulit biji yang keras menyebabkan air tidak dapat menembus ke dalam biji, sehingga biji akan tetap berada dalam keadaan dormansi. Oleh karena itu, benih yang dormansi harus dipatahkan dormansinya agar dapat kembali berkecambah, termasuk dalam pematihan dormansi pada benih jati. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh perbedaan konsentrasi dari larutan asam sulfat (H_2SO_4) dan waktu perendaman yang digunakan terhadap pematihan dormansi dan viabilitas pada benih jati (*Tectona grandis* L.f.). Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Jatimulyo, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya Malang pada bulan Mei-Oktober 2016.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan rancangan acak lengkap dengan 2 faktor dan 4 kali ulangan. Faktor pertama yaitu konsentrasi larutan asam sulfat (H_2SO_4) yang terdiri dari A0 (kontrol), A1 (50%), A2 (70%), dan A3 (90%) sedangkan faktor kedua ialah lamanya waktu perendaman yang terdiri dari B1 (30 menit), B2 (25 menit), B3 (20 menit), dan B4 (15 menit). Pada penelitian ini, parameter pengamatan meliputi daya kecambah pada benih jati, kecepatan tumbuh benih jati, laju perkecambahan benih jati, dan kadar air pada benih jati setelah dilakukan perlakuan perendaman. Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan rancangan acak lengkap (RAL) dengan dua faktor, menggunakan analisis ragam (ANOVA) dengan taraf $p = 0,05$. Apabila terdapat pengaruh yang nyata antar masing-masing perlakuan maka dilakukan uji lanjut yaitu uji BNJ (beda nyata jujur) pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pematihan dormansi pada benih jati menggunakan perendaman larutan asam sulfat dengan perbedaan konsentrasi dan lama waktu perendaman memberikan pengaruh dan interaksi yang sangat nyata terhadap daya berkecambah, kecepatan tumbuh, dan laju perkecambahan pada benih jati. Namun pada parameter pengamatan kadar air benih jati setelah dilakukan perendaman, konsentrasi asam sulfat memberikan pengaruh pada kadar air benih jati, begitu juga dengan waktu perendaman, tapi tidak terjadi interaksi yang nyata antara kedua faktor tersebut yaitu konsentrasi asam sulfat dan waktu perendaman yang diberikan. Kesimpulan dari penelitian ini ialah pengaruh perbedaan konsentrasi asam sulfat dan waktu perendaman yang diberikan pada benih jati mampu mematahkan dormansi dan meningkatkan viabilitas pada benih jati.

SUMMARY

AMALIA FAJRINA M. 125040201111317. The Effect of Difference Concentration and Immersion Time of Sulfuric Acid (H_2SO_4) For Breaking Dormancy and Viability of Teak Seed (*Tectona grandis* L.f.). Supervised by Prof. Dr. Ir. Lita Soetopo as a Main Supervisor.

Teak (*Tectona grandis* L.f.) is a plant included in the family of *Verbenaceae*. By generative, teak seed procurement was done using the seeds. But the main problem in the development of teak, namely the low seed production and germination percentage is low (Rizain, 1999). Because, naturally teak seed category include in a hard seeds grow into plants because the seeds have hard skin that cannot be penetrated by roots. The hard seed skin causing water can not penetrate into the seed, so seeds will remain in a state of dormancy. Therefore, seed dormancy must be broken in order to germinate again, included in the breakdown of dormancy in seeds of teak. The purpose of this research is to study the influence of soaking by sulfuric acid (H_2SO_4) with the difference concentration and length of immersion time against the breakdown of dormancy and viability of teak seed (*Tectona grandis* L.f.). This research was conducted at the Jatimulyo Experimental Farm, Faculty of Agriculture, University of Brawijaya in May-October, 2016.

This research carried out using completely randomized design with two factors and four times of repetition. The first factor, namely the concentration of a solution of sulfuric acid (H_2SO_4) consisting of A0 (without sulfuric acid), A1 (50%), A2 (70%), and A3 (90%) ,whereas the second factor was the length of immersion consisting of B1 (30 minute), B2 (25 minute), B3 (20 minute), and B4 (15 minute). In this study, the parameters include observations on the germination of teak seed, the growth rate of teak seed, the germination rate of teak seed, and the water content of teak seed after soaking treatment. The observation data obtained were analyzed by a completely randomized design with two factors, using analysis of variance (ANOVA) with a level of $p = 0,05$. If there is any real effect between each treatment, then we have to do a further test namely HSD (honestly significant difference) test at 5% level.

The result of this research showed that the treatment of the breaking a dormancy of teak seed using immersion solution of sulfuric acid with different concentrations and the length of time of immersion gave an effect and interaction were highly significant of seed germination, the growth rate, and the germination rate of teak seed. However, the parameter observation in water content after soaking treatment, the concentration of sulfuric acid gave an effect to the water content of teak seed, as well as immersion time, but there is no significant interaction between the two factors, namely sulfuric acid concentration and immersion time given. The conclusion of this research is the effect of difference concentration and immersion time of sulfuric acid (H_2SO_4) was able for breaking the dormancy and increased viability of teak seed.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terima kasih yang tiada terhingga kepada Allah SWT atas kelimpahan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian untuk penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh Perbedaan Konsentrasi dan Waktu Perendaman Larutan Asam Sulfat (H_2SO_4) Terhadap Pematangan Dormansi dan Viabilitas Benih Jati (*Tectona grandis* L.f)” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada program Strata Satu, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang.

Penghargaan dan rasa terima kasih yang tulus penulis sampaikan kepada kedua orang tua, adik, dan keluarga besarku yang tiada hentinya mendoakan, mencurahkan kasih sayang dan memberikan semangat demi kesuksesan penulis. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Prof. Dr. Ir. Lita Soetopo, selaku dosen pembimbing utama yang telah banyak memberikan bimbingan, nasehat, dan masukan kepada penulis, kepada Bapak Dr. Ir. Damanhuri, MS selaku dosen pembahas atas segala kritik, saran, dan masukannya, kepada Ibu Dr. agr. Nunun Barunawati, SP., MP sebagai ketua majelis sidang skripsi penulis atas segala bimbingan dan arahan yang diberikan, serta kepada Ibu Dr. Ir. Nurul Aini, MS selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh dosen, karyawan, dan keluarga besar Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya atas segala bantuan dan fasilitas yang diberikan selama ini. Dan kepada teman-temanku, serta semua pihak yang telah membantu juga memberikan dukungan dalam pembuatan skripsi ini.

Penulis memohon maaf apabila dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekukarangan dan keterbatasan. Semoga hasil penelitian dalam skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Malang, Desember 2016

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kota Sengkang, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan pada tanggal 21 Januari 1995 sebagai putri pertama dari dua bersaudara dari Bapak Mukhtar dan Ibu Dra. Herlina.

Penulis menempuh pendidikan dasar di SDN 4 Sengkang, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan pada tahun 2000 sampai tahun 2006, kemudian penulis melanjutkan ke SMP Negeri 6 Unggulan Sengkang pada tahun 2006 dan lulus pada tahun 2009. Pada tahun 2009 sampai tahun 2012 penulis menempuh studi di RSBI SMA Negeri 2 Sengkang. Pada tahun 2012 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata-1 Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang, Jawa Timur, melalui jalur SNMPTN undangan.

Selama menjadi mahasiswa penulis pernah mengikuti berbagai kegiatan yaitu Bazar Kewirausahaan 2014, Kreasi Ilmiah 2014, *Organic Farmer Tour* 2013, dan *Tissue Culture Training* 2015, serta pernah melakukan Magang Kerja di Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian di Bogor, Jawa Barat pada tahun 2015.



DAFTAR ISI

RINGKASAN.....	iv
SUMMARY.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
RIWAYAT HIDUP.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Hipotesis.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tanaman Jati (<i>Tectona grandis</i> L.f).....	4
2.2 Dormansi Benih.....	8
2.3 Perkecambahan Benih.....	11
2.4 Mutu Fisiologis Benih.....	11
2.5 Manfaat Larutan Asam Sulfat (H_2SO_4).....	12
III. BAHAN DAN METODE.....	14
3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	14
3.2 Bahan dan Alat Penelitian.....	14
3.3 Metode Penelitian.....	14
3.4 Pelaksanaan Penelitian.....	15
3.5 Pengamatan.....	15
3.6 Analisis Data.....	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1 Hasil.....	18
4.2 Pembahasan.....	22

V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	33
5.1 Kesimpulan.....	33
5.2 Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA.....	34
LAMPIRAN.....	37



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1	Rerata Daya Kecambah Benih Jati Akibat Interaksi dari Konsentrasi Asam Sulfat (H_2SO_4) dan Waktu Perendaman.....	18
2	Rerata Kecepatan Tumbuh Benih Jati Akibat Interaksi dari Konsentrasi Asam Sulfat (H_2SO_4) dan Waktu Perendaman.....	19
3	Rerata Laju Perkecambahan Benih Jati Akibat Interaksi dari Konsentrasi Asam Sulfat (H_2SO_4) dan Waktu Perendaman.....	20
4	Rerata Presentase Kadar Air Benih Jati Akibat dari Konsentrasi Asam Sulfat (H_2SO_4) dan Waktu Perendaman.....	21



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1	Benih Jati Sebelum Dilakukan Perendaman dan Benih Jati Setelah Dilakukan Perendaman.....	23



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1	Denah Petak Percobaan	37
2	Denah Sample Percobaan.....	38
3	Analisis Ragam Daya Berkecambah Benih Jati.....	39
4	Analisis Ragam Kecepatan Tumbuh Benih Jati.....	40
5	Analisis Ragam Laju Perkecambahan Benih Jati.....	41
6	Analisis Ragam Kadar Air Benih Jati	42
7	Dokumentasi Penelitian	43

