

**“ PENGARUH MEDIA TUMBUH DAN LAMA PERENDAMAN DENGAN
AUKSIN TERHADAP VIABILITAS SERTA VEGETATIF BENIH KELOR**

(Moringa oleifera L.)”

S K R I P S I

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Mencapai Derajat Sarjana Strata Satu (S-1)

Jurusan Agronomi



Diajukan Oleh :

FAIQ AL WAFI

201310200311021

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN AGRONOMI
FAKULTAS PERTANIAN - PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH MEDIA TUMBUH DAN LAMA PERENDAMAN DENGAN
AUKSIN TERHADAP VIABILITAS SERTA VEGETATIF BENIH KELOR

(*Moringa oleifera* L.)

Oleh:

FAIQ AL WAFI

NIM: 201310200311021

Disetujui Oleh:

Pembimbing Utama,

Tanggal, 03 Februari 2018

Dr. Ir. Fatimah Nursandi, M.Si

NIDN. 0029016602

Pembimbing Pendamping,

Tanggal, 03 Februari 2018

Dr. Ir. Erny Ishartati, MP

NIDN. 0709056401

Malang, 17 Maret 2018

Menyetujui :

An. Dekan,
Wakil Dekan I,

Ketua Jurusan,



Dr. Ir. Aris Winaya, MM., M.Si.

NIP. 196405141990031002



Dr. Ir. Abdul Khwan, MP.

NIP. 19640201991011001

SKRIPSI

PENGARUH MEDIA TUMBUH DAN LAMA PERENDAMAN DENGAN
AUKSIN TERHADAP VIABILITAS SERTA VEGETATIF BENIH KELOR
(*Moringa oleifera* L.)

Oleh:

FAIQ AL WAFI

NIM: 201310200311021

Disusun berdasarkan Surat Keputusan Dekan
Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang
Nomor: E.6.I/186.a/FPP-UMM/II/2018 dan Rekomendasi Komisi Skripsi
Fakultas Pertanian Peternakan UMM pada tanggal : 07 Februari 2018
dan keputusan Ujian Sidang yang dilaksanakan pada tanggal 03 Februari 2018

Dewan Penguji:

Ketua Dewan Penguji/
Pembimbing Utama,

Dr. Ir. Fatimah Nursandi, M.Si
NIDN. 0029016602

Anggota Dewan Penguji II,

Dr. Ir. Dian Indratmi, MP
NIDN.0005086603

Anggota Dewan Penguji I/
Pembimbing Pendamping,

Dr. Ir. Erny Ishartati, MP
NIDN. 0709056401

Anggota Dewan Penguji III,

Dr. Drs. Harun Rasvid, MP
NIDN. 0019066302

Malang, 17 Maret 2018

Mengesahkan:

Dekan,



Dr. Ir. David Hermawan, MP, IPM.
NIP. 196405261990031003

Ketua Jurusan,



Dr. Ir. Al Khwan, MP.
NIP. 196410201991011001

SURAT PERNYATAAN
HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL DAN HAK PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : FAIQ AL WAFI
NIM : 201310200311021
JURUSAN/PRODI : AGRONOMI/AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS : PERTANIAN PETERNAKAN

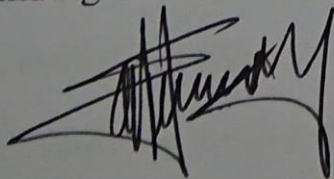
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

Menyatakan bahwa penelitian untuk skripsi yang berjudul *“Pengaruh Media Tumbuh Dan Lama Perendaman Dengan auksin Terhadap Viabilitas Serta Vegetatif Benih Kelor (Moringa oleifera L.)”* adalah bukan karya orang lain baik sebagian maupun seluruhnya kecuali dalam bentuk kutipan yang diacu dalam naskah ini dan telah disebut sumbernya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia mendapat sanksi akademik.

Malang, 17 Maret 2018

Mengetahui,
Pembimbing Utama,



Dr. Ir. Fatimah Nursandi, M.Si.

Yang Menyatakan,



Faiq Al Wafi

PERSEMBAHAN

BISSMILLAHIRROHMANIRROHIM

Maka nikmat Tuhan yang manakah yang kamu dustakan? (QS: Ar- Rahman 13).

Dia memberikan hikmah (ilmu yang berguna) kepada siapa yang dikehendaki-Nya. Barang siapa yang mendapat kebijakan yang banyak. Dan tiadalah yang menerima peringatan melainkan orang-orang yang berakal (QS: Al-Baqarah 269)

Waktu yang sudah kujalani dengan jalan hidup yang sudah menjadi takdirku, sedih, bahagia, dan bertemu orang-orang yang memberiku sejuta pengalaman bagiku, yang telah memberi warna-warni kehidupan. Kubersujud dihadapan Mu,

Engkau berikan aku kesempatan untuk bisa sampai di penghujung awal perjuanganku Segala Puji bagi Mu ya Allah,

AlhamdulillahAlhamdulillahAlhamdulillahirabbil'alamin

Sepercik keberhasilan yang Engkau hadiahkan kepadaku ya Rabb Tak terhenti- hentinya aku mengucap syukur pada_Mu ya Rabb Serta Sholawat dan salam kepada idola ku Rasulullah SAW. Semoga keberhasilan ini menjadi awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku.

Kupersembahkan karya sederhana ini orang yang sangat kusayangi dan kukasihi...

*Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terimakasih yang tiada tara dipersembahkan kepada **Ibunda dan Ayahanda tersayang....**engakaulah guru pertama dalam hidupku... Pelita hatimu yang telah mengasihiku dan menyangkiku dari lahir sampai mengerti luasnya ilmu di dunia ini dan sesuci do'a malam hari. Keluargaku tercinta, terimakasih atas semua yang kau berikan*

kepadaku, doa, segala dukungan baik moril maupun materil, dan cinta kasih yang tiada terhingga.

Dosen Pembimbing Skripsiku....

Sebagai rasa hormat dan ucapan terima kasih kepada Dr. Ir. Fatimah Nursandi, M.Si dan Dr. Ir. Erny Ishartati, MP. Selaku dosen pembimbing tugas akhir, dan segenap dosen-dosen Agronomi yang telah membimbing serta memberikan ilmu pengetahuan yang bermanfaat dengan keikhlasan dan kesabaran, Semoga Allah SWT memberi balasan surga disisinya Aamiin.....

Teman Seperjuanganku....

Buat sahabatku jurusan Agroteknologi A 2013, Para Menantu Sholeh 70c. dan keluarga besar Hizbul Wathan UnMuh Malang yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terimakasih atas bantuan ilmu, nasihat, hiburan, semangat, dukungan dan kebersamaannya selama ini.

“SUCI DALAM HATI, PIKIRAN, PERKATAAN, DAN PERBUATAN”

“FASTABIQUL KHAIRAT”

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan pada tanggal 02 Juni 1993, sebagai putra kedua dari tiga bersaudara. Ayahanda bernama Karolan, dan Ibunda Muniyatun. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar/Madrasyah Ibtidaiyah Muhammadiyah 13 Desa Brengkok Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan pada tahun 2006, kemudian melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di Madrasyah Tsanawiyah Muhammadiyah 16 Desa Brengkok Kecamatan Brondong Kabupaten Lamongan lulus tahun 2009, dan masuk Sekolah Menengah Kejuruan Taruna Jaya Prawira Tuban lulus tahun 2012. Penulis melanjutkan pendidikan di Program Studi Agroteknologi, Jurusan Agronomi, Fakultas Pertanian Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang pada tahun 2013. Semasa perkuliahan penulis aktif pada beberapa kegiatan kampus, diantaranya adalah sebagai Kabid Infokom & Kebijakan Publik UKM Gerakan Kepanduan Hizbul Wathan Kafilah KH.M. Bedjo Dermoleksono Universitas Muhammadiyah Malang periode 2014-2016, Ketua Umum UKM Gerakan Kepanduan Hizbul Wathan Kafilah KH.M. Bedjo Dermoleksono Universitas Muhammadiyah Malang periode 2016-2017.

KATA PENGANTAR

Assalamu'allaikum Warahmatullohi Wabarakatuh

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga proposal skripsi dengan judul **“Pengaruh Media Tumbuh Dan Lama Perendaman Dengan auksin Terhadap Viabilitas Benih Kelor (*Moringa oleifera L.*)** dapat terselesaikan. dalam proses penyusunan skripsi ini, tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu didalam kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan terimakasih banyak kepada:

1. Dr. Ir. Fatimah Nursandi, M.Si selaku dosen pembimbing utama.
2. Dr.Ir. Erny Ishartati, MP selaku dosen pembimbing pendamping.
3. Teman-teman yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.
4. Serta semua pihak yang telah membantu baik dari segi moril maupun materi.

Akhir kata penulis menyadari bahwa dalam penulisan proposal ini masih jauh dari kesempurnaannya. Karena itu, penulis memohon saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaannya dan semoga bermanfaat bagi kita semua.

Wassalamu'allaikum Warahmatullohi Wabarakatuh

Malang, 17 Maret 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
SKRIPSI.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
RIWAYAT HIDUP.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tanaman Kelor.....	4
2.2 Zat Pengatur Tumbuh.....	7
2.3 Metode Uji Perkecambahan.....	8
2.4 Viabilitas Benih.....	9
BAB III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	12

3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan	12
3.2 Alat dan Bahan	12
3.3 Metode Percobaan	12
3.4 Denah Penelitian	13
3.5 Tahapan Penelitian	13
3.6. Pengamatan	14
3.7 Analisis dan Penyajian Data	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1. Hasil	17
4.1.1. Viabilitas	17
4.1.2 Diameter Batang	18
4.1.3. Panjang Akar	20
4.1.4. Berat Tanaman	21
4.1.5. Tinggi Tanaman	22
4.2. Pembahasan	22
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	29
5.1. Kesimpulan	29
5.2. Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	33

DAFTAR TABEL

<i>No</i>	<i>Tabel</i>	<i>Hal</i>
1.	Rerata Viabilitas Benih Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.) umur 10 - 21 HST.	17
2.	Rerata Diameter Batang Benih Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.) umur 45 HST.	18
3.	Rerata Diameter Batang (mm) Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.) HST.....	19
4.	Rerata Panjang Akar (Cm) Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.) umur 53 HST.	20
5.	Rerata Berat Tanaman (G) Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.) umur 53 HST.....	21
6.	Rerata Tinggi Tanaman (Cm) Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.) umur 53 HST...	22



DAFTAR GAMBAR

<i>No</i>	<i>Gambar</i>	<i>Hal</i>
1.	pohon tanaman kelor (<i>Moringa oleifera</i> L) yang sudah berbuah	5
2.	buah tanaman kelor(<i>Moringa oleifera</i> L) masak pohon	5
3.	biji/polong tanaman kelor(<i>Moringa oleifera</i> L) yang sudah tua.....	5



DAFTAR LAMPIRAN

<i>No</i>	<i>Lampiran</i>	<i>Hal</i>
1.	Analisis ragam viabilitas dan vigor tanaman kelor(<i>Moringa oleifera</i> L.)...32	
2.	Analisis Ragam Panjang Akar Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.) 53 HST32	
3.	Analisis Ragam Berat Tanaman Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.).....33	
4.	Berat 100 Biji Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.).....33	
5.	Suhu Dan Kelembaban Di Ruangan Dan Greenhouse.....33	
6.	Anlisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 21- 53 HST34	
7.	Analisis Ragam Diameter Batang Umur 21-53 HST.....34	
8.	Data Analisis Ragam Menggunakan Transformasi35	
9.	Contoh perhitungan viabilitas dan vigor benih kelor <i>Moringa oleifera</i> L...37	
10.	Dokumentasi38	

DAFTAR PUSTAKA

- Ana. 2010. *Pengaruh macam media semai dan lama perendaman auksin sintetik terhadap perkecambahan dan pertumbuhan awal bibit pepaya (Carica papaya l.)*. Surakarta - F. Pertanian. UNS-F. Pertanian Jur. Agronomi-H.0105039. Fak. Pertanian.
- Anwar, F., S. Latif., M. Ashraf., dan A.H. Gilani. 2007. *Moringa oleifera: A Food Plant with Multiple Medicinal Uses*.
- Bayé-Niwah, C., and P.M. Mapongmetsem. 2014. Seed germination and initial growth in *Moringa oleifera* Lam. 1785 (Moringaceae) in Sudano-Sahelian zone. *International Research of Plant Science* (ISSN: 2141-5447). 5(2):23-29. DOI: <http://dx.doi.org/10.14303/irjps.2014.018>
- Daisy P. S. H., dan A.Wijayani. 2008. *Teknik Kultur jaringan*. kanisius.yogyakarta. 137 hal.
- Danuarti. 2005. *Produksi Benih*. <http://www.ri.go.id/produkuu/produk2004>. Diakses pada hari sabtu, 18 Maret 2017 pukul 08.10 WIB.
- Direktorat Jendral Pertanian Tanaman Pangan – *Direktorat Bina Produksi Padi dan Palawija Sub Direktorat pengawasan Mutu dan Sertifikasi Benih*. 1991. *Petunjuk Pengawas Benih*. Jakarta.
- Fahey, JW. 2005. *Moringa oleifera: A Review of the medical evidence for its nutritional, therapeutic, and prophylactic properties*. Part1. *Trees for Life* J.1(5).
- Foidl N., H. Makkar., K. Becker. 2001. *The miracle tree. The multiple uses of Moringa*. Wagening. Netherlands. p:45-76
- Harjadi, S. S. 1993. *Pengantar Agronomi*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Hartmann, H.T., D.E. Kester., and F.T. Davies. 1990. *Plant Propagation Principles and Practices*. 5 thed. Singapore: Prentice Hall Inc.
- Kartasapoetra. 2003. *Teknologi Benih Pengolahan Benih dan Tuntunan Praktikum*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Kurniasih. 2013. *Khasiat Dan Manfaat Daun Kelor Untuk Penyembuhan Berbagai Penyakit*. Yogyakarta : Pustaka baru Press.
- Lingga. 1996. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Makkar, H. P. S., K. Becker, K.1997. *Nutrients and antiquality factors in different morphological parts of the moringa oleifera tree*. *J. Agric. Sci.*, 128 (3):311-322.
- Mugnisjah, W. 1990. *Pengantar Produksi Benih*. Jakarta: Rajawali Press.
- Mubvuma, M. T., S. Mapanda., and E. Mashonjowa. 2013. *Effect of storage temperature and duration on germination of moringa seeds (Moringa oleifera)*. *Greener J. of Agricultural Sciences*. 3(5):427-432.

- Muluvi G. M., J.I. Sprent., Soranzo., J. Provan., D. Odee., D. Folkard., J.W. Mcnicol., W. Powell. 2013. *Amplified fragment length polymorphysm analisis of genetic variation in Moringa oleifera Lam.* J. of Molecular Ecology. 8: 463-470.
- Nouman, W., Siddiqui, MT., Basra, SMA., L. Afzal., H. Rehman. 2012. *Enhancement of emergence potential and stand establishment of Moringa oleifera Lam. by seed priming.* Turk. J. Agric. For. 36: 227-235
- Pangaribuan, Nurmala. 2004. *Peran Auksin dalam Usaha Menekan Kelayuan Buah Muda Kakao (Theobroma Kakao L.).* Jurnal Matematoka, Sains dan Teknologi, Vol 5 No. 1.
- Qomara, W. 2003. *Pengantar Produksi Benih.* Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Riza, A.C. 2004. *Kajian Penambahan Atonik dan Arang Aktif dalam Medium Pupuk Daun pada Sub Kultur Anggrek Dendrobium sp. secara in vitro.* Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Roloff, A., H. Weisgerber., U. Lang., B. Stimm. 2009. *Moringa oleifera Lamk.1785.* WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim.
- Sadjad, 1997. *Penyimpanan Benih Tanaman Pangan.* Bahan Kuliah Latihan Pola Pertanaman. Bogor: IPB.
- Sadjad, S. 1980. *Panduan Pembinaan Mutu Benih Tanaman Kehutanan.* Proyek Pusat Perbenihan Kehutanan. Direktorat Reboisasi dan Rehabilitasi Dirjen Kehutanan Jakarta.
- Sadjad, S. 1972. *Kertas merang untuk uji viabilitas benih di Indonesia.* Beberapa penemuan dalam bidang teknologi benih. (Disertasi). Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Setyaningsih, MC. 2002. *Pengaruh tingkat masak, penyimpanan dan invigorasi terhadap perubahan fisiologis benih adas (Foeniculum vulgare Mill)(tesis).* Program Pasca sarjana, IPB Bogor. 63 hlm.
- Shankar, U. 2006. *Seed size as a predictor of germination success and early seedling growth in Hollong (Dipterocarpus macrocarpus vesque).* New Forests 31(2):305-320.
- Sitompul, S. M., dan B. Guritno. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman.* Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Suhaeti, T. 1998. *Metode Pengujian dan Perawatan Mutu Benih.* Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Proyek Pendidikan dan Latihan Dalam Rangka Peng- Indonesiaan Tenaga Kerja Perusahaan Hutan, Bogor, 32 h.
- Suriatna. 1980. *Persemaian Untuk Penghijauan.* Gema Rimba. Majalah Bulanan Perum Perhutani No. 41-42/IV.
- Sutejo, M. M. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan.* Rineka Cipta. Jakarta.
- Tatipata, Yudono, Purwantoro dan Mangoendidjojo. 2004. *Kajian Aspek Fisiologi dan Biokimia Deteriorasi Benih Kedelai Dalam Penyimpanan (Study on*

Physiology and Biochemistry Aspects of Soybean Seed Deterioration in Storage). *Ilmu Pertanian* 11 (2), Hal. 76-87.

Throneberry., and Smith. 2001. *Relation of Respirations and Enzymic Activity to Corn Seed Viability*. *Plant Physiol.* 30:337 – 343.

Wahab, M. K., dan R. Dewi. 2003. *Pengaruh Ukuran Dan Pencucian Benih Terhadap Viabilitas Benih*. *Penelitian Tanaman Industry XIX* (1-2):38-41.

Wahyudi. 2009. *Pengaruh Konsentrasi GA3 dan Macam Media Tanam terhadap Pertumbuhan Awal Bibit Kelapa Sawit (Elaies gueneensis jacq)*. Skripsi S1. Fakultas Pertanian UNS. Surakarta.

Widajati, E., E. Murniati., E.R. Palupi., T. Kartika., M.R. Suhartanto., A. Qodir. 2013. *Dasar Ilmu dan Teknologi Benih*. IPB Press(ID): Bogor.

