

**OPTIMASI ISOLASI DNA DAUN TANAMAN KEPEL
(*Stelechocarpus burahol* (Blume) Hook. F. & Thomson)**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk Memenuhi Syarat
Memperoleh Derajat Sarjana Pertanian



Oleh:

**Ilyas Al Akbar
20150210139**

Program Studi Agroteknologi

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maupun diperguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan penelitian hibah dari Etty Handayani, S.P., M.Si. Segala bentuk publikasi yang berkaitan dengan penelitian maupun karya tulis ini adalah hak dari Etty Handayani, S.P., M.Si. Apabila akan mempublikasikan sebagian atau seluruhnya harus mendapatkan ijin terlebih dahulu dari Etty Handayani, S.P., M.Si.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah yang disebutkan nama penulis dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Yogyakarta, 24 Desember 2018

Yang membuat pernyataan



Ilyas Al Akbar
20150210139

PERSEMBAHAN

Pendidikan merupakan salah satu langkah usaha seseorang dalam menggapai mimpi dan cita-citanya. Banyak hal yang terjadi ketika kita sedang berjuang, baik hal yang sudah kita perkirakan atau belum diperkirakan, serta hal baik maupun jelek. Keadaan itu membuat kita dalam situasi dimana kita harus mampu bertahan, sekalipun itu terasa sangat sulit. Tidak jarang kita harus merelakan banyak hal indah ketika kita sedang berjuang, ya begitulah berjuang dalam hidup. Dimana, saat kita bisa bertahan, kadang itu bukan hanya karena kita mampu, namun karena semua orang di sekeliling kita. Baik orang yang memberi dukungan sekalipun orang yang memberi kita cobaan. Dan karena merekalah kita harus bertahan untuk terus berjuang menggapai mimpi dan cita.

Skripsi ini saya persembahkan untuk semua orang yang berada disekeliling saya, dimana saya berharap kita semua dapat terus belajar dan berjuang mengejar mimpi dan cita. Tidak semua dapat saya sebutkan satu persatu, karena semua saya rasa sangat berharga. Namun selalu ada yang utama, yaitu Keluarga. Bapak, Ibu, mba Anggit, mas Rafly ini adalah salah satu langkah Ilyas dalam menggapai mimpi dan cita. Semoga langkah ini dapat menjadi kebahagiaan, dan terimakasih untuk segalanya. Mohon doanya untukku terus berjuang.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga pengerjaan skripsi bisa terselesaikan dengan baik, dan sholawat serta salam kepada nabi besar kita Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan pengikutnya hingga Yaumul Akhir. Skripsi ini berisi tentang penelitian isolasi DNA Daun Tanaman Kepel. Penulis berharap, skripsi ini nantinya dapat bermanfaat sebagai salah satu langkah dalam pelestarian tanaman kepel di Yogyakarta.

Penelitian dan penulisan skripsi ini merupakan salah satu tahap pembelajaran penulis dalam meraih mimpi dan cita-citanya. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penelitian skripsi ini, oleh karena itu penulis berharap apabila terdapat hal yang dirasa kurang tepat dan perlu adanya koreksi untuk perbaikan serta melengkapi kekurangan yang ada, penulis sangat siap untuk melakukan perbaikan demi belajar menjadi lebih baik.

Terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh pihak yang telah membantu penulis sampai bisa mencapai tahap ini, dan dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Semoga Allah SWT selalu memberi rahmat dan karunia-Nya dan kita bisa menggapai mimpi dan cita masing-masing.

1. Rektor Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan Dekan Fakultas Pertanian.

Terimakasih telah memberi banyak motivasi serta mendukung setiap langkah yang saya lalui dalam dunia perkuliahan.

2. Dosen. Bu Ety Handayani sebagai dosen yang sering membantu dan membimbing dalam banyak langkah baik kompetisi maupun dalam

penyusunan skripsi ini; Bu Innaka sebagai ketua prodi yang mendukung dan memberi kesempatan untuk terus berjuang serta membimbing dalam penyusunan skripsi ini; Bu Genesiska untuk semua pengalaman dan ilmu yang menginspirasi; serta semua dosen di Agroteknologi UMY atas semua ilmu yang sudah diberikan.

3. Laboran dan staf. Bu Harini sebagai laboran Lab Kultur yang selalu menjadi tempat bercerita dan membantu mengizinkan untuk saya berkreasi mencari inspirasi; Pak Samsuri laboran Proteksi dan Produksi, Pak Yuli laboran Tanah, Bu Marsih laboran Agrobioteknologi, Pak Sukir laboran Penelitian, dan Pak Supri laboran Pasca Panen yang sudah banyak mendukung serta membantu semua aktifitas selama di Laboratorium; serta semua staf yang selalu membantu selama saya menjadi mahasiswa di Agroteknologi UMY.
4. Sahabat dan teman-teman. Amira Firza yang menemani dalam menggapai mimpi dan cita; Anggarsih sebagai tempat bertukar pikiran ilmu lapangan; Sena Aji dan Inyoman Cahyadi sahabat jauh disana tempat bertukar pikiran di kampung halaman; Mba Intan Nur Syafika untuk semua pengalaman dan ilmunya; dan semua teman yang selalu mendukung serta membantu.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 24 Desember 2018



Ilyas Al Akbar

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tanaman Kepel	5
B. DNA.....	7
C. Isolasi DNA.	7
D. Daun Tanaman Kepel.	8
E. Analisis DNA.....	9
F. Hipotesis	10
BAB 3. TATA CARA PENELITIAN	11
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	11
B. Alat dan Bahan Penelitian.....	11
C. Metode Penelitian	11
D. Tata Laksana Penelitian	12
E. Variabel yang Diamati	17
F. Analisis Data.....	18
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
A. Konsentrasi DNA.....	19
B. Kemurnian DNA.....	22
C. Intensitas dan Berat Molekul DNA pada Gel Elektroforesis.....	25
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
A. Kesimpulan.....	28
B. Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN.....	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Habitus Tanaman Kepel.....	5
Gambar 2. Daun Tanaman Kepel.....	8
Gambar 3. Tahapan Penelitian Isolasi DNA pada Daun Tanaman Kepel	12
Gambar 4. Sampel Daun Tanaman Kepel.....	13
Gambar 5. Tahapan Preparasi Sampel dalam Isolasi DNA.....	13
Gambar 6. Tahapan Isolasi DNA Daun Tanaman Kepel.....	14
Gambar 7. Tahapan Analisis Kuantitatif DNA.....	16
Gambar 8. Tahapan Analisis Kualitatif.....	17
Gambar 9. Intensitas dan berat molekul DNA Daun Tanaman Kepel pada gel elektroforesis.....	26
Gambar 10. Hasil Isolasi DNA Daun Muda Merah.....	33
Gambar 11. Hasil Isolasi DNA Daun Muda Hijau.....	33
Gambar 12. Hasil Isolasi DNA Daun Dewasa.....	33
Gambar 13. Intensitas dan berat molekul DNA Daun Tanaman Kepel pada Gel Elektroforesis Ulangan 1.....	36
Gambar 14. Intensitas dan berat molekul DNA Daun Tanaman Kepel pada Gel Elektroforesis Ulangan 2.....	36
Gambar 15. Intensitas dan berat molekul DNA Daun Tanaman Kepel pada Gel Elektroforesis Ulangan 3.....	37

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kisaran konsentrasi DNA Daun Tanaman Kepel Hasil Isolasi DNA.....	19
Tabel 2. Rerata Konsentrasi Hasil Isolasi DNA pada Jenis dan Berat Sampel Daun Tanaman Kepel yang Berbeda.....	20
Tabel 3. Rerata Kemurnian DNA Daun Tanaman Kepel Hasil Isolasi DNA.....	23
Tabel 4. Hasil Uji Kuantitas dengan Spektrofotometer Ulangan 1.....	34
Tabel 5. Hasil Uji Kuantitas dengan Spektrofotometer Ulangan 2.....	34
Tabel 6. Hasil Uji Kuantitas dengan Spektrofotometer Ulangan 3.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. DNA Hasil Isolasi pada Berbagai Sampel Daun.....	33
Lampiran 2. Hasil Uji Spektrofotometer.....	34
Lampiran 3. Hasil Elektroforesis.....	36
Lampiran 4. Tabel Sidik Ragam Anova.....	38
Lampiran 5. Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	39