

**PENGARUH BERAT SAMPEL, LAMA INKUBASI DAN METODE
ISOLASI TERHADAP KUALITAS DNA AKAR**
Phalaeonopsis amabilis (L.) Blume

SKRIPSI



Oleh:

Haris Anggita Setiawan

20180210082

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2022

**PENGARUH BERAT SAMPEL, LAMA INKUBASI DAN METODE
ISOLASI TERHADAP KUALITAS DN AKAR**

Phalaeonopsis amabilis (L.) Blume

SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk memenuhi syarat
memperoleh Derajat Sarjana Pertanian**



**Oleh:
Haris Anggita Setiawan
20180210082
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya yaitu skripsi dengan hasil asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maupun gelar diperguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah sebuah penelitian hibah dari Etty Handayani, S.P., M.Si dengan judul Pengaruh Lama Inkubasi dan Berat Sampel Terhadap Kualitas DNA Hasil Isolasi Akar *Ph. amabilis*. Hibah karya tulis penelitian ini menggunakan skema mandiri. Segala bentuk publikasi yang berkaitan dengan penelitian maupun karya tulis ini merupakan hak dari Etty Handayani, S.P., M.Si. Apabila ingin mempublikasikan sebagian atau seluruhnya harus seizin dari Etty Handayani, S.P., M.Si.
3. Karya tulis ini tidak terdapat penulis dari pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat adanya penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik serta sanksi lainya sesuai deengan norma yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Yogyakarta, Oktober 2022

Yang membuat pernyataan



Haris Anggita Setiawan
20180210082

Mengetahui:
Pembimbing Utama

Etty Handayani, S.P., M.Si.
NIK. 19730624199804133047

Pembimbing Pendamping

Innaka Ageng Rineksane, S.P., M.P., Ph.D.
NIK. 19721012200004133050

Tanda tangan...

Tanda tangan....

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Puji dan rasa syukur penulis kepada Allah SWT yang senantiasa telah melimpahkan rahmat dan karunianya. Alhamdulillah atas hidayah serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Skripsi ini berjudul **Pengaruh Berat Sampel, Lama Inkubasi Dan Metode Isolasi terhadap Kualitas DNA Akar *Phalaeonopsis amabilis (L.) Blume*** yang menjadikan syarat untuk menyelesaikan studi derajat Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penyusunan skripsi dari hasil penelitian merupakan salah satu mimpi penulis untuk meraih impiannya. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna. Hal ini karena penulis masih tahap belajar dan keterbatasan kemampuan sehingga perlu adanya koreksi untuk perbaikan penyusunan skripsi dan melengkapi kekurangan yang ada. Harapan penulis agar skripsi ini dapat bermanfaat, berguna dan memberikan informasi bagi pihak yang membacanya.

Penulis mengucapkan terima kasih terhadap seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan skripsi dengan baik. Dengan ini, penulis menyampaikan ucapan termia kasih kepada :

1. Ety Handayani, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing utama yang telah membantu, membimbing dan memberi motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
2. Prof. DR. Ir. Gunawan Budiyo, MP., IPM selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberi kesempatan dan motivasi dalam menyelesaikan studi saya di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian.
3. Ir. Indira Prabasari, M.P., Ph.D. Dekan Fakultas Pertanian yang selalu memberi dukungan kepada mahasiswa Fakultas Pertanian.
4. Innaka Ageng Rineksane, S.P., M.P., Ph.D. selaku dosen pendamping yang selalu membimbing, mengajar dan mendukung saya dalam perjuangan menyusun skripsi ini.

5. Ir. Bambang Heri Isnawan, M.P. sebagai dosen penguji yang telah menguji saya saat ujian dan memberikan saran untuk kedepannya.
6. Bu Harini sebagai koordinator laboratorium Kultur in vitro yang telah membantu selama penelitian dan selalu menemani apabila ada kesulitan dalam pelaksanaan penelitian, mba Yeni Fatmawati selaku laboran Pemuliaan Tanaman UGM yang membantu dan mengizinkan untuk melakukan sebagian penelitian saya.
7. Orang tua saya yang telah memberi dukungan selalu dalam penyusunan skripsi dan tempat untuk bercerita dalam segala hal serta sebagai tempat bertukar pikiran dalam pengetahuan.
8. Teman-teman yang telah menemani dan membantu pada saat penelitian. Ika Lufiana sebagai tempat bertukar pikiran, teman diskusi tentang ilmu pengetahuan terutama dalam bidang pertanian, Achwa Nabila Saptina sebagai sahabat dan satu projek penelitian yang selalu membantu dan Yoga Adhi Wijaya sebagai sahabat yang setia menemani baik suka maupun duka dalam penyusunan skripsi saya.

Penulis berharap kepada semua pihak mendapatkan balasan berlipat ganda dari Allah SWT yang telah mendukung dan membantu dalam penyusunan skripsi ini. Selain itu, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Yogyakarta, Oktober 2022



Haris Anggita Setiawan

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
INTISARI.....	ix
ABSTRACT	x
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	4
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Anggrek <i>Phalaeonopsis amabilis</i> (L.) Blume.....	5
B. Isolasi DNA	6
D. <i>Cetyl Trimethyl Ammonium Bromide</i> (CTAB)	7
E. Faktor Keberhasilan	9
III. TATA CARA PENELITIAN	10
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	10
B. Bahan dan Alat Penelitian	10
C. Metode Penelitian.....	11
D. Tata Cara Penelitian	11
E. Variabel Pengamatan.....	16
F. Analisis Data.....	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
A. Konsentrasi DNA <i>Ph.amabilis</i> Menggunakan Metode CTAB.....	18
B. Konsentrasi DNA <i>Ph.amabilis</i> Menggunakan Metode Mini Kit.....	22
C. Kemurnian DNA <i>Ph.amabilis</i> Menggunakan Metode CTAB.....	23
D. Kemurnian DNA <i>Ph.amabilis</i> Menggunakan Metode Mini Kit.....	27
E. Visualisasi DNA Menggunakan Metode CTAB.....	28
F. Visualisasi DNA Menggunakan Metode Mini Kit.....	30
V. KESIMPULAN DAN SARAN	32
A. Kesimpulan	32
B. Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. a) Anggrek <i>Ph amabilis</i> b) Akar Anggrek <i>Ph. amabilis</i> (Koleksi Pribadi) c) Marker Smobio 1000bp.....	10
Gambar 2. Alur Kerja Penelitian Isolasi DNA Akar <i>Ph. Amabilis</i>	11
Gambar 3. Sampel Akar Anggrek <i>Phal. amabilis</i> Sesuai Perlakuan.....	12
Gambar 4. Alur Spectrofotometri NanoDrop.....	16
Gambar 5. Histogram Pengaruh berat sampel dan lama inkubasi terhadap nilai konsentrasi DNA menggunakan metode CTAB.....	21
Gambar 6. Hasil Elektroforesis DNA <i>Ph. amabilis</i> menggunakan metode CTAB....	28
Gambar 7. Hasil Elektroforesis DNA <i>Ph.amabilis</i> menggunakan metode mini Kit.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lampiran 1. Layout Alur Isolasi DNA Akar <i>Ph.amabilis</i>	36
Lampiran 2. Hasil Sidik Ragam Anova	37
Lampiran 3. Foto Kegiatan.....	38