

**PEMANFAATAN LIMBAH KULIT PISANG SEBAGAI
BAHAN ORGANIK PADA KULTUR *IN VITRO* TANAMAN
TIN (*Ficus carica* L.)**

SKRIPSI



**Oleh:
Arya Eka Pranata
20170210110
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

**PEMANFAATAN LIMBAH KULIT PISANG SEBAGAI BAHAN
ORGANIK PADA KULTUR *IN VITRO* TANAMAN TIN (*Ficus carica* L.)**

SKRIPSI

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



**Oleh:
Arya Eka Pranata
20170210110
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**


PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis ini merupakan skripsi hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maupun diperguruan tinggi lainnya.
2. Saya menyerahkan dan menyetujui karya tulis ini untuk dipublikasikan dalam forum ilmiah maupun pengembangan dalam bentuk karya ilmiah lain oleh tim pembimbing skripsi.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis dan dipublikasikan 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 sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena tulisan ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

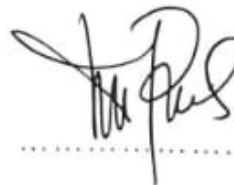
Yogyakarta, April 2021
Yang Membuat Pernyataan



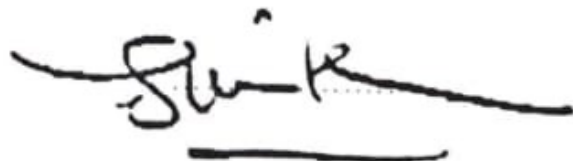

Arya Eka Pranata
20170210110

Mengetahui:

Innaka Ageng Rineksane, S.P., M.P., Ph.D.
NIK. 19721012200004 133 050



Dr. Siti Nur Aisyah, S.P.
NIK. 19891026201810 133 068



KATA PENGANTAR

Assalaamu 'alaikum warahmatullahi wabarakaatuh.

Puji dan syukur senantiasa saya haturkan kepada tuhan semesta alam Allah SWT atas segala kelimpahan rahmat, hidayah, dan karunia yang telah diberikan. Shalawat serta salam taidak lupa pula dihadiahkan kepada junjungan alam nabi besar Muhammad SAW. Skripsi berjudul “Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Sebagai Bahan Organik pada Kultur *In vitro* Tanaman Tin (*Ficus carica* L.)” merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dan dukungan baik secara moral, finansial, serta spiritual dari berbagai pihak. Atas hal tersebut dengan penuh rasa hormat, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

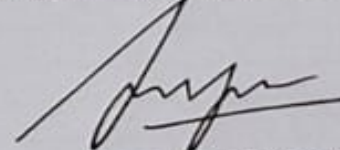
1. Kepada orang tua saya, Bapak Mukito Edi Saputra dan Ibu Sumiati serta adik saya Naila Nur Hafizhah yang banyak memberikan doa dan dukungan yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu sehingga dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini berjalan dengan baik dan juga berjalan sebagaimana diharapkan.
2. Innaka Ageng Rineksane, S.P., M.P., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan juga selaku dosen pembimbing utama saya yang selalu sabar dan senantiasa membimbing dan juga memberikan arahan dalam penelitian hingga penyempurnaan penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Siti Nur Aisyah, S.P., selaku dosen pembimbing pendamping yang telah sabar dalam membimbing, meluangkan waktu, memberikan motivasi, dan ilmu kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
4. Ety Handayani, S.P., M.Si., selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan saran serta masukan guna menyempurnakan skripsi ini.
5. Ir. Mulyono, M.P., selaku dosen pembimbing akademik yang telah banyak memberikan arahan selama masa studi.
6. Ir. Indira Prabasari, M.P., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
7. Ibu Harini Budi Praptiwi, selaku laboran laboratorium Kultur *in vitro* yang banyak membantu dalam penelitian di lab. dan memberi pengetahuan, khususnya selama pelaksanaan penelitian hingga penyusunan skripsi ini.
8. Seluruh dosen dan staff di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan studi dan penelitian ini.
9. Seluruh teman-teman Agroteknologi 2017, teman seperjuangan yang menemani dan membantu proses penelitian, yang telah banyak berbagi, ilmu, tenaga serta waktu disaat sibuk sekalipun selama masa studi ini. Oleh karena itu kepada seluruh pihak yang telah banyak membantu dalam

pelaksanaan penelitian namun belum disebutkan penulis, semoga mendapat balasan kebaikan yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Penulis berharap semoga karya tulis ilmiah penulis dapat dijadikan sebagai acuan penelitian lain sejenis dan juga bermanfaat bagi khalayak ramai. Semoga kebaikan, ketulusan dan juga bantuan dari segala pihak yang berkontribusi dalam penelitian dan penulisan ini dapat menjadi pahala jariyah bagi pemberi, aamiin ya Allah.

Wassalaamu 'alaikum warahmatullahi wabarakaatuh.

Yogyakarta, April 2021



Arya Eka Pranata

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Tin (<i>Ficus carica</i> L.).....	5
B. Kultur <i>In Vitro</i> Tin	6
C. Kulit Pisang.....	8
D. Zat Pengatur Tumbuh (ZPT).....	10
E. Hipotesis.....	11
III. TATA CARA PENELITIAN.....	12
A. Tempat dan Waktu Penelitian	12
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	12
C. Metode Penelitian.....	12
D. Cara Penelitian	13
E. Parameter Pengamatan	16
F. Analisis Data	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	19
A. Keberhasilan Pertumbuhan Eksplan Tin.....	19
B. Pengaruh Ekstrak Kulit Pisang terhadap Kemampuan Eksplan Bertunas dan Berakar	22
D. Jumlah Tunas, Jumlah Akar dan Jumlah Daun	25
E. Pertambahan Tinggi Tunas	28
F. Warna Tunas	29
G. Perkembangan Eksplan	30
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	33
A. Kesimpulan	33
B. Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Pengaruh jenis medium dan limbah kulit pisang terhadap persentase eksplan hidup, <i>browning</i> dan vitrifikasi eksplan tin pada 8 MST	19
Tabel 2. Pengaruh jenis medium dan ekstrak kulit pisang terhadap saat eksplan tin bertunas dan berakar.....	24
Tabel 3. Pengaruh jenis medium dan ekstrak kulit pisang terhadap waktu eksplan tin bertunas dan berakar pada 8 MST	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Eksplan batang bernodus tanaman tin steril berukuran 1 cm.....	15
Gambar 2. Eksplan batang tin hidup pada perlakuan pupuk daun + 100g/L EKP pada 4 MST (a) dan 8 MST (b)	20
Gambar 3. Eksplan batang tin mengalami browning pada perlakuan pupuk daun + 100 g/L TKP pada 4MST	21
Gambar 4. Eksplan batang tin mengalami vitrifikasi pada perlakuan pupuk daun + 100 g/L TKP + ZPT pada 4 MST.....	21
Gambar 5. Pengaruh jenis medium dan penambahan ekstrak kulit pisang serta zat pengatur tumbuh terhadap persentase eksplan bertunas dan persentase eksplan berakar Tin (<i>Ficus carica</i> L) pada 8 MST.....	23
Gambar 6. Perbandingan jumlah tunas, daun, dan akar pada berbagai jenis medium dan konsentrasi penambahan ekstrak kulit pisang pada 8 MST	26
Gambar 7. Eksplan batang tin berkalus medium MS pada 4 MST	27
Gambar 8. Perbandingan pertambahan tinggi eksplan tin pada berbagai jenis medium dan konsentrasi penambahan ekstrak kulit pisang pada 8 MST	28
Gambar 9. Penampakan pertumbuhan eksplan tin pada berbagai jenis medium dan konsentrasi penambahan ekstrak kulit pisang pada 4 MST dan 8 MST menggunakan mikroskop	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Layout Penelitian.....	39
Lampiran 2. Komposisi Medium MS (Murashige dan Skoog).....	40
Lampiran 3. Kandungan Pupuk Daun Growmore Hijau (32-10-10)	41
Lampiran 4. Tabel Sidik Ragam (ANOVA)	42
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian.....	46