

**PENAMBAHAN BAP DAN IAA PADA MEDIA PENAKARAN KULTUR
JARINGAN TANAMAN PISANG RAJA BULU (*Musa paradisiaca*)**

SKRIPSI

Oleh :

RIZAL TRY NOFIYANTO

23030114120005



**PROGRAM STUDI S1 AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2019**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rizal Try Nofiyanto
NIM : 23030114120005
Program Studi : S1 Agroekoteknologi

dengan ini menyatakan sebagai berikut :

1. Skripsi yang berjudul : **PENAMBAHAN BAP DAN IAA PADA MEDIA PENGAKARAN KULTUR JARINGAN TANAMAN PISANG RAJA BULU (*Musa paradisiaca*)** dan penelitian yang terkait merupakan karya penulis sendiri
2. Setiap ide atau kutipan dari karya orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam skripsi ini, telah diakui sesuai standar prosedur disiplin ilmu.
3. Penulis juga mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh dari Pembimbing yaitu **Dr. Ir. Florentina Kusmiyati, M.Sc.** dan **Ir. Karno, M.Appl.Sc., Ph.D.**

Apabila di kemudian hari dalam skripsi ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik maka penulis bersedia gelar sarjana yang telah penulis dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S1 Agroekoteknologi, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.

Semarang, April 2019
Penulis,

Rizal Try Nofiyanto

Mengetahui,
Pembimbing Utama Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Florentina Kusmiyati, M.Sc.

Ir. Karno, M.Appl.Sc., Ph.D.

Judul Skripsi : PENAMBAHAN BAP DAN IAA PADA
MEDIA PENGAKARAN KULTUR
JARINGAN TANAMAN PISANG RAJA
BULU (*Musa paradisiaca*)
Nama Mahasiswa : RIZAL TRY NOFIYANTO
Nomor Induk Mahasiswa : 23030114120005
Program Studi / Departemen : S1 AGROEKOTEKNOLOGI / PERTANIAN
Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
dan dinyatakan lulus pada tanggal... 25 APR 2019

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Florentina Kusmiyati, M.Sc.

Ketua Panitia Ujian Akhir Program



Dr. Ir. Sutarno, M.S.

Pembimbing Anggota



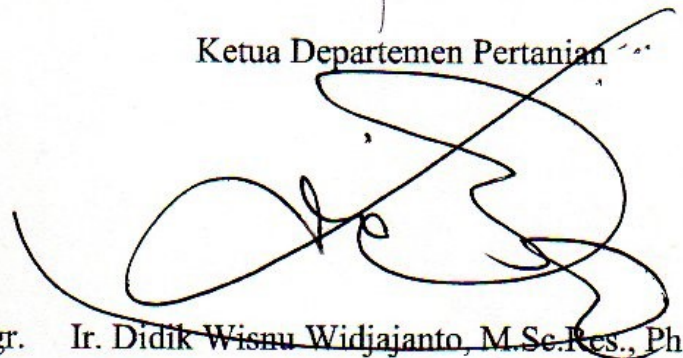
Ir. Karno, M.Appl.Sc., Ph.D.

Ketua Program Studi



Ir. Karno, M.Appl.Sc., Ph.D.

Ketua Departemen Pertanian



Dekan
Fakultas Peternakan dan Pertanian



Dr. Ir. Bambang Waluyo H. E. P., M.S., M.Agr.

Ir. Didik Wisnu Widjajanto, M.Sc.Res., Ph.D.

RINGKASAN

RIZAL TRY NOFIYANTO. 23030114120005. Penambahan BAP dan IAA pada Media Pengakaran Kultur Jaringan Tanaman Pisang Raja Bulu (*Musa paradisiaca*). (Pembimbing : **FLORENTINA KUSMIYATI DAN KARNO**)

Penelitian bertujuan untuk mengkaji pengaruh penambahan Benzil Amino Purin (BAP) dan Indol Asam Asetat (IAA) pada media pengakaran kultur jaringan terhadap pertumbuhan tanaman pisang raja bulu (*Musa paradisiaca*). Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Kultur Jaringan Kebun Benih Hortikultura Salaman, Magelang pada bulan Juni hingga Agustus 2017.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial. Faktor pertama adalah hormon Benzil Amino Purin (BAP) dengan konsentrasi masing-masing 0 ; 0,5 ; 1 ; 1,5 ; dan 2 ppm, faktor kedua yaitu hormon Indol Asam Asetat (IAA) dengan konsentrasi 0, 1, 2, 3, dan 4 ppm. Kombinasi perlakuan sebanyak 25 dengan 4 kali ulangan, sehingga terdapat 100 unit percobaan yang setiap unit percobaan terdiri dari 5 planlet pisang raja bulu (*Musa paradisiaca*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi perlakuan BAP dan IAA terhadap parameter pertumbuhan planlet pisang raja bulu (*Musa paradisiaca*). Perlakuan BAP 0 ppm + IAA 1 ppm memberikan pengaruh yang optimal pada parameter jumlah akar, panjang akar, dan tinggi planlet dengan masing-masing hasil sebesar 3,75 helai, 7,78 cm, dan 7,23 cm. Perlakuan BAP 0,5 ppm + IAA 0 ppm memberikan pengaruh yang optimal pada parameter jumlah daun dan diameter batang dengan masing-masing hasil sebesar 2,45 helai dan 3,26 mm. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa konsentrasi ZPT untuk kultur jaringan tanaman pisang raja bulu (*Musa paradisiaca*) pada tahap pengakaran yang direkomendasikan yaitu BAP 0,5 ppm atau IAA 1 ppm.

KATA PENGANTAR

Pisang raja bulu merupakan salah satu varietas tanaman pisang yang dibudidayakan di negara tropis seperti Indonesia, khususnya di pulau Jawa. Masyarakat Indonesia biasa mengonsumsi pisang raja bulu sebagai buah-buahan untuk mencukupi kebutuhan vitamin dan gizi, selain itu pisang raja bulu dimanfaatkan oleh masyarakat di pulau Jawa sebagai bahan upacara-upacara tradisi masyarakat Jawa. Tanaman pisang dapat dibudidayakan dengan menggunakan tunas alami yang tumbuh pada tanaman pisang induk, namun cara ini kurang efektif untuk produksi bibit secara massal. Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan produksi bibit tanaman pisang raja bulu adalah melakukan budidaya dengan cara kultur jaringan. Kultur jaringan adalah metode budidaya yang dilakukan dengan cara menumbuhkan jaringan atau bagian dari tanaman secara aseptis pada media kultur yang berisi nutrisi dan zat pengatur tumbuh. Budidaya dengan cara kultur jaringan dapat menghasilkan ribuan bibit tanaman dari satu jaringan atau suatu bagian dari tanaman, oleh karena itu cara ini lebih efektif untuk produksi bibit tanaman pisang dengan skala besar.

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah *Subhaanahu Wa Ta'ala* yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Penambahan BAP dan IAA pada Media Pengakaran Kultur Jaringan Tanaman Pisang Raja Bulu (*Musa paradisiaca*)” yang merupakan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung dalam penelitian dan penyusunan skripsi :

1. Dr. Ir. Florentina Kusmiyati, M.Sc. selaku dosen Pembimbing Utama dan Ir. Karno, M.Appl.Sc., Ph.D. selaku dosen Pembimbing Anggota yang telah memberikan bimbingan, saran, dan pengarahan sehingga penelitian dan penulisan skripsi ini dapat diselesaikan.
2. Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Dr. Ir. Bambang Waluyo H. E. P., M.S., M.Agr. beserta jajarannya di Fakultas Peternakan dan Pertanian, Ketua Departemen Pertanian Ir. Didik Wisnu Widjanto, M.Sc.Res., Ph.D., dan Ir. Karno, M.Appl.Sc., Ph.D. selaku Ketua Program Studi S1 Agroekoteknologi yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti program S1 Agroekoteknologi.
3. Prof. Dr. Ir. Syaiful Anwar, M.Si. selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis selama masa studi.
4. Dr. Ir. Widyati Slamet, M.P., Prof. Dr. Ir. Dwi Retno Lukiwati, M.S., Prof. Dr. Ir. Endang Dwi Purbajanti, M.S., Dr. Ir. Eny Fuskhah, M.Si., Dr. Ir. Adriani Darmawati, M.Sc., Ir. Didik Wisnu Widjanto, M.Sc.Res., Ph.D., Prof. Dr. Ir. Sumarsono, M.S., Dr. Ir. Sutarno, M.S., Dr. Ir. Susilo Budiyanto, M.Si., Dr. Ir. Yafizham, M.S., Dr. Ir. Florentina Kusmiyati, M.Sc., Ir. Karno, M.Appl.Sc., Ph.D., Prof. Dr. Ir. Syaiful Anwar, M.Si., Dr. Ir. Budi Adi Kristanto, M.S., Rosyida, S.P., M.Sc., dan Bagus Herwibawa, S.P., M.P. selaku dosen agroekoteknologi yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis selama masa studi.
5. Bapak Achmad Romadhon, S.Kom. selaku kepala Kebun Benih Hortikultura Salaman beserta jajarannya dan Ibu Nany Parwati, S.P. selaku pembimbing lapangan Kebun Benih Hortikultura Salaman yang telah memberikan

bimbingan dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian mengenai kultur jaringan tanaman pisang di Kebun Benih Hortikultura Salaman, Magelang.

6. Ibu Yuli, bapak Heru, dan seluruh staf Kebun Benih Hortikultura Salaman yang telah memberikan bimbingan dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian mengenai kultur jaringan tanaman pisang di Kebun Benih Hortikultura Salaman, Magelang.
7. Kedua orang tua penulis Bapak Sulasmo dan Ibu Riyatun, serta saudara-saudara penulis yang telah memberikan doa, semangat, dan motivasi sehingga penulis dapat menjalani studi di Universitas Diponegoro hingga menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi.
8. Teman – teman Agroekoteknologi 2014 atas kebersamaan dan semangatnya selama masa studi.
9. Saudara Reynaldo Mahendra Kurnia Putra, Sifron Akbar, dan keluarga besar Racana Diponegoro yang telah memberikan semangat dan motivasi selama masa studi hingga menyelesaikan penulisan skripsi.
10. Seluruh pihak lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semarang, April 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	iii
RINGKASAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR ILUSTRASI	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Pisang (<i>Musa paradisiaca</i>).....	3
2.2. Kultur Jaringan	5
2.3. Zat Pengatur Tumbuh	7
BAB III. MATERI DAN METODE	11
3.1. Materi Penelitian.....	11
3.2. Metode Penelitian.....	12
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1. Jumlah Daun.....	18
4.2. Jumlah Akar.....	21
4.3. Panjang Akar.....	24
4.4. Tinggi Planlet	27
4.5. Diameter Batang.....	30
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN.....	33
5.1. Simpulan	33

5.2. Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA.....	34
LAMPIRAN	38
RIWAYAT HIDUP	82

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Komposisi Media Murashige and Skoog.....	12
2. Volume Larutan Stok yang Digunakan	14
3. Rata-rata Jumlah Daun pada Perlakuan BAP dan IAA	18
4. Rata-rata Jumlah Akar pada Perlakuan BAP dan IAA.....	21
5. Rata-rata Panjang Akar pada Perlakuan BAP dan IAA	24
6. Rata-rata Tinggi Planlet pada Perlakuan BAP dan IAA	27
7. Rata-rata Diameter Batang pada Perlakuan BAP dan IAA	30

DAFTAR ILUSTRASI

	Halaman
1. Grafik Jumlah Daun Planlet Pisang Raja Bulu (<i>Musa paradisiaca</i>)	18
2. Grafik Jumlah Akar Planlet Pisang Raja Bulu (<i>Musa paradisiaca</i>).....	21
3. Grafik Panjang Akar Planlet Pisang Raja Bulu (<i>Musa paradisiaca</i>)....	24
4. Grafik Tinggi Planlet Pisang Raja Bulu (<i>Musa paradisiaca</i>).....	27
5. Grafik Diameter Batang Planlet Pisang Raja Bulu (<i>Musa paradisiaca</i>)	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Analisis Ragam Parameter Jumlah Daun	38
2. Data Transformasi (akar) Data Jumlah Daun, Analisis Ragam, dan Uji Lanjut DMRT	42
3. Analisis Ragam Parameter Jumlah Akar	48
4. Data Transformasi (akar) Data Jumlah Akar, Analisis Ragam, dan Uji Lanjut DMRT	52
5. Analisis Ragam Parameter Panjang Akar	58
6. Data Transformasi (akar) Data Panjang Akar, Analisis Ragam, dan Uji Lanjut DMRT	62
7. Analisis Ragam dan Uji Lanjut DMRT Parameter Tinggi Planlet	68
8. Analisis Ragam dan Uji Lanjut DMRT Parameter Diameter Batang..	74
9. Dokumentasi Penelitian.....	80