

**PENGARUH KONSENTRASI BAP DAN NAA
TERHADAP INDUKSI TUNAS AKSILER *Calliandra calothyrsus*
SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Untuk Memenuhi
Sebagian dari Persyaratan Guna Memperoleh
Derajat Sarjana Pertanian**

Oleh :

**Novita Saroh
20130210088**

Program Studi Agroteknologi

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH 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 murni gagasan, rumusan, dan penilaian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penilaian saya setelah mendapatkan arahan dari Tim Pembimbing. Oleh karena itu, saya menyetujui pemanfaatan karya tulis ini dalam berbagai forum ilmiah, maupun pengembangannya dalam bentuk karya ilmiah lain oleh Tim Pembimbing
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
5. Pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan apabila kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku diperguruan tinggi ini.

Yogyakarta, 21 Mei 2018

Yang membuat pernyataan



Novita Saroh

20130210088

KATA PENGANTAR

Assalamuallaikum Wr. Wb

Alhamdulillah rabbil'alamin, Segala puji bagi Allah SWT penguasa seluruh alam, karena berkat rahmat, karunia, serta taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh BAP Dan NAA Terhadap Induksi Tunas Aksiler *Calliandra Calothyrsus* Secara *In Vitro*. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh derajat Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak serta penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya atas semua bantuan yang telah diberikan, baik secara langsung maupun tidak langsung selama kegiatan dan penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan terima kasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Orangtua dan kakak yang telah memberikan dukungan secara lahir batin, doa dan motivasi kepada penulis.
2. Dr. Innaka Ageng Rineksane, S.P,M.P, selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bantuan, bimbingan dan pengetahuan kepada penulis selama menyelesaikan skripsi ini.
3. Fithry Ardhany, S.Hut, M.Sc., selaku pembimbing pendamping yang penuh kesabaran serta keikhlasan memberikan arahan dan masukan selama penelitian maupun penulisan skripsi.
4. Seluruh Dosen, Staff dan Karyawan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
5. Pak Rudi selaku teknisi dan seluruh Staff dan Karyawan di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan (BBPPBPTH).

6. Teman-teman seperjuangan dan sahabat-sahabat saya yang telah memberikan semangat dan motivasinya kepada saya.

Atas segala bantuan dan doa yang telah diberikan kepada penulis semoga mendapatkan balasan rahmat dan barokah dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, segala kritikan dan saran yang membangun sangat dibutuhkan penulis. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Wassalamu'alaikum, Wr. Wb

Yogyakarta, 21 Mei 2018

Novita Saroh

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. <i>Calliandra calothyrsus</i>	5
1. Botani dan Morfologi.....	5
2. Pemanfaatan <i>Calliandra calothyrsus</i>	7
3. Perbanyakan <i>Calliandra calothyrsus</i>	10
B. Kultur <i>In Vitro</i>	14
C. Zat Pengatur Tumbuh	16
D. Hipotesis	19
III. TATA CARA PENELITIAN.....	20
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	20
B. Bahan dan Alat Penelitian.....	20
C. Metode Penelitian	21
D. Cara Penelitian.....	22
1. Penyiapan Alat dan Bahan.....	22
2. Sterilisasi.....	22
3. Pembuatan Media	23

4. Inokulasi.....	25
5. Inkubasi.....	26
E. Parameter Yang Diamati.....	26
F. Analisis Data	27
IV. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN	28
A. Persentase Eksplan Hidup, <i>Browning</i> dan Kontaminasi	28
B. Saat Muncul Tunas	33
C. Pertambahan Tinggi Tunas	34
D. Pertambahan Jumlah Daun	39
E. Jumlah Tunas	42
V. KESIMPULAN DAN SARAN	47
A. Kesimpulan.....	47
B. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kombinasi perlakuan faktorial konsentrasi BAP dan NAA untuk induksi tunas <i>C. calothyrsus</i>	21
Tabel 2. Pengambilan larutan stok untuk media MS 500 ml	24
Tabel 3. Pengaruh Konsentrasi BAP dan NAA terhadap Persentase Eksplan <i>Browning</i> Tanaman <i>C. calothyrsus</i> Pada Minggu ke-8	30
Tabel 4. Rerata Pertambahan Tinggi Tunas Tanaman <i>C. calothyrsus</i> (cm) pada Minggu ke-8 setelah Tanam.....	35
Tabel 5. Rerata Pertambahan Jumlah Daun Tanaman <i>C. calothyrsus</i> pada Minggu ke-8 setelah Tanam	40
Tabel 6. Rerata Jumlah Tunas Tanaman <i>C. calothyrsus</i> pada Minggu ke-8 setelah Tanam	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar	1. Struktur molekul NAA (www.wuzhouchem.com)	17
Gambar	2. Stuktur molekul BAP (www.wuzhouchem.com).....	18
Gambar	3. <i>Plantlet C. calothyrsus</i> yang akan dijadikan eksplan.....	20
Gambar	4. Eksplan <i>C. calothyrsus</i>	25
Gambar	5. Persentase Eksplan Hidup, <i>browning</i> dan Kontaminasi.....	28
Gambar	6. Eksplan hidup <i>C. calothyrsus</i> pada minggu ke-8 setelah tanam.....	29
Gambar	7. Eksplan <i>C. calothyrsus</i> mengalami <i>browning</i>	31
Gambar	8. Kontaminasi (a) jamur dan (b) bakteri pada eksplan <i>C. calothyrsus</i> yang mulai terlihat pada minggu ke-3 setelah tanam	33
Gambar	9. Pengaruh BAP dan NAA terhadap saat muncul tunas eksplan <i>C. calothyrsus</i>	33
Gambar	10. Pengaruh penambahan BAP dan NAA terhadap tinggi tunas <i>C. calothyrsus</i> pada minggu ke-8 setelah tanam.	39
Gambar	11. Pengaruh penambahan BAP dan NAA terhadap jumlah daun <i>C. calothyrsus</i> pada minggu ke-8 setelah tanam.	42
Gambar	12. Pengaruh penambahan BAP dan NAA terhadap jumlah tunas <i>C. calothyrsus</i> pada minggu ke-8 setelah tanam.	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Komposisi Media MS	52
Lampiran 2. Layout Penelitian <i>C. calothyrsus</i>	53
Lampiran 3. Pembuatan medium MS kultur <i>in vitro</i> <i>C. calothyrsus</i>	54
Lampiran 4. Alur Kerja Sterilisasi dan Inokulasi Eksplan <i>C. calothyrsus</i>	55
Lampiran 5. Hasil Analisis Data (Transformasi Akar)	56
Lampiran 6. Foto Pertumbuhan Eksplan <i>C. calothyrsus</i> pada Minggu ke-8	57