

KAJIAN KONSENTRASI SITOKININ (CPPU) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PERKEMBANGAN DUA SUMBER BIBIT BULBIL TANAMAN PORANG
(*Amorphophallus onchophyllus*)

SKRIPSI



Diajukan Oleh :

DIAN AYUNING RAKHMAWATI
NPM : 1025010040

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
S U R A B A Y A

2014

KAJIAN KONSENTRASI SITOKININ (CPPU) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
PERKEMBANGAN DUA SUMBER BIBIT BULBIL TANAMAN PORANG
(*Amorphophallus onchophyllus*)

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Program Studi : Agroteknologi



Diajukan Oleh :

DIAN AYUNING RAKHMAWATI

NPM : 1025010040

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
S U R A B A Y A

2014

Skripsi yang Berjudul :

KAJIAN KONSENTRASI SITOKININ (CPPU) TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PERKEMBANGAN DUA SUMBER BIBIT BULBIL TANAMAN PORANG
(*Amorphophallus onchophyllus*)

Disusun oleh :

Dian Ayuning Rakhmawati
NPM : 1025010040

Telah Ujian dan Diterima
Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
pada Tanggal 17 Januari 2014

Menyetujui,

Pembimbing :
1. Pembimbing Utama

DR. IR. RAMDAN HIDAYAT, MS.

2. Pembimbing Pendamping

IR. DJARWATININGSIH, MP

Tim Penguji :

1.

DR. IR. RAMDAN HIDAYAT, MS

2.

IR. DJARWATININGSIH, MP.

3.

DR. IR. NORA AUGUSTIEN, MP

4.

IR. AGUS SULISTYONO, MP.

Mengetahui :

Dekan Fakultas Pertanian

Ketua Program Studi

DR. IR. RAMDAN HIDAYAT, MS

IR. MULYADI, MS

Telah Direvisi

Tanggal : 2014

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

DR. IR. RAMDAN HIDAYAT, MS.

IR. DJARWATININGSIH, MP.

Skripsi yang Berjudul :

KAJIAN KONSENTRASI SITOKININ (CPPU) TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PERKEMBANGAN DUA SUMBER BIBIT BULBIL TANAMAN PORANG
(*Amorphophallus onchophyllus*)

Disusun oleh :

Dian Ayuning Rakhamawati
NPM : 1025010040

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Dr.Ir. Ramdan Hidayat, MS

Ir. Djarwatiningsih, MP

Mengetahui :

Ketua Program Studi Agroteknologi

Ir. Mulyadi, MS.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya penulisan skripsi ini telah dapat diselesaikan. Skripsi yang berjudul "KAJIAN KONSENTRASI SITOKININ (CPPU) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN DUA SUMBER BIBIT BULBIL TANAMAN PORANG (*Amorphophallus onchophyllus*)" ini ditulis untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pertanian Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Dr. Ir. Ramdan Hidayat, MS., selaku Dosen Pembimbing Utama dan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional UPN "Veteran" Jawa Timur.
2. Ir. Djarwatiningsih, MP., selaku Dosen Pembimbing Pendamping.
3. Ir. Mulyadi, MS., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi.
4. Kedua orang tua yang telah memberikan do'a, ridha, dan segala dukungannya.
5. Adikku tersayang, Bagus Andreawan atas semangat dan dukungannya.
6. Arif Satrio, dan Silta Reslita Br Ginting yang selalu membantu dalam penyelesaian penelitian ini.
7. Teman-teman dari Perhaptani, Racana Panglima Sudirman-R.A. Kartini, Fakultas Pertanian, dan semua teman-teman yang telah membantu dan memberikan semangat.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, maka saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diperlukan. Besar harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, Januari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Botani Tanaman Porang.....	4
B. Cara Perkembangbiakan Tanaman Porang.....	5
1. Perkembangbiakan dengan Bulbil atau Katak	5
2. Perkembangbiakan dengan Biji/Buah.....	6
3. Perkembangbiakan dengan Umbi	6
4. Perkembangbiakan secara Kultur Jaringan	6
C. Syarat Tumbuh Tanaman Porang	7
1. Keadaan Iklim	7
2. Keadaan Tanah.....	7
3. Kondisi Lingkungan.....	7
D. Budidaya Tanaman Porang.....	8
1. Persiapan Lahan	8
a. Pada Lahan Datar	8
b. Pada Lahan Miring	8
2. Penanaman.....	8
3. Pemeliharaan Tanaman	8
a. Penyulaman	9
b. Pengairan.....	9
c. Penyiangan	9

d. Pemupukan	10
e. Pengendalian OPT	10
4. Panen	10
5. Hasil Tanaman Porang.....	11
E. Ritme Pertumbuhan Tanaman Porang	11
F. Bulbil sebagai Alat Perkembangbiakan Tanaman Porang ..	11
G. Peranan Zat Pengatur Tumbuh Sitokinin terhadap Pertumbuhan Tanaman	12
H. Hipotesis	14
III. METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat.....	15
B. Bahan dan Alat.....	15
C. Metode Penelitian.....	15
D. Pelaksanaan Penelitian	17
1. Persiapan Media	17
2. Pemilihan Bibit	17
3. Pemberian CPPU.....	18
4. Penanaman Bulbil	20
5. Pemeliharaan.....	21
a. Penyiraman	21
b. Pengendalian Gulma	21
c. Pengendalian Hama dan Penyakit.....	21
d. Pemupukan	21
e. Pendangiran dan Pembumbunan	22
f. Panen.....	22
E. Pengamatan.....	23
F. Analisa Ragam dan Uji Lanjutan	23

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
A. Hasil	
1. Saat Pecah Tunas (HST)	24
2. Tinggi Tanaman (Cm)	25
3. Diameter Batang (mm)	26
4. Lebar Kanopi (Cm)	28
5. Jumlah Batang (Batang).....	29
6. Jumlah Bulbil Terminal dan Aksilar (Bulbil).....	31
7. Diameter Bulbil Terminal (mm)	32
B. Pembahasan	
1. Perlakuan Kombinasi	33
2. Perlakuan Konsentrasi Sitokinin (CPPU).....	34
3. Perlakuan Sumber Bibit Bulbil	35
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	38
B. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN	41

KAJIAN KONSENTRASI SITOKININ (CPPU) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN DUA SUMBER BIBIT BULBIL TANAMAN PORANG (*Amorphophallus onchophyllus*) (DIAN AYUNING RAKHMAWATI, 1025010040)
Dibimbing oleh : Dr. Ir. Ramdan Hidayat, MS. Dan Ir. Djarwatiningsih, MP.

RINGKASAN

Porang atau iles-iles (*Amorphophallus onchophyllus*) merupakan tumbuhan semak yang memiliki tinggi 100 – 150 cm, batang tegak, lunak, batang halus berwarna hijau atau hitam belang-belang (totol-totol) putih. Tanaman porang berguna untuk keperluan industri dan juga dapat dipergunakan sebagai pengganti agar-agar, sebagai bahan pembuat negatif film, isolator dan seluloid karena sifatnya yang mirip selulosa. Perkembangbiakan tanaman porang, selain menggunakan umbi, juga dapat menggunakan bulbil. Bulbil pada tanaman porang terbagi menjadi 2, yaitu bulbil terminal dan bulbil aksilar.

Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Jawa Timur pada bulan Agustus 2013-Januari 2014. Penelitian ini merupakan rancangan percobaan faktorial dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan diulang sebanyak 4 kali. Faktor I yaitu konsentrasi CPPU (K) yang terdiri dari 4 level : 0 ppm, 10 ppm, 20 ppm, 40ppm. Sedangkan faktor II yaitu jenis sumber bulbil (S), yang terdiri dari 2 level : sumber bulbil terminal dan aksilar.

Parameter pengamatan yaitu saat pecah tunas (HST), tinggi tanaman (Cm), diameter batang (mm), lebar kanopi daun (Cm), jumlah batang (batang), jumlah bulbil terminal dan aksilar (bulbil), dan diameter bulbil terminal (mm). Data pengamatan yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan anova. Apabila hasilnya menunjukkan perbedaan nyata, maka dilakukan uji BNT 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada interaksi yang nyata antara pengaruh konsentrasi sitokinin (CPPU) terhadap pertumbuhan dan perkembangan dua sumber bibit bulbil tanaman porang. Namun, faktor tunggal konsentrasi CPPU berpengaruh nyata terhadap saat pecah tunas, tinggi tanaman, diameter batang, lebar kanopi, dan jumlah batang tanaman porang. Perlakuan konsentrasi CPPU 40 ppm (K3) memberikan pertumbuhan dan perkembangan terbaik dibandingkan dengan kontrol, perlakuan K1, dan K2. Sumber bibit bulbil memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, lebar kanopi, jumlah batang, dan jumlah bulbil tanaman porang. Sumber bibit bulbil terminal (S1) memberikan pertumbuhan dan perkembangan yang lebih baik dibandingkan dengan bibit yang berasal dari bulbil aksilar.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman porang atau iles-iles merupakan tumbuhan semak (herba) perdu yang memiliki tinggi 100 – 150 cm, batang tegak, lunak, dan halus berwarna hijau atau hitam belang-belang (totol-totol) putih. Batang tunggal bercabang menjadi tiga batang sekunder dan akan bercabang lagi sekaligus menjadi tangkai daun. Pada setiap ketiak akan tumbuh bulbil/katak berwarna coklat kehitam-hitaman. Sifat khas tanaman yang menghasilkan umbi ini, yaitu memiliki toleransi tinggi terhadap lingkungan yang ternaungi.

Tanaman porang digunakan untuk keperluan industri, antara lain : mengkilapkan kain, perekat kertas, cat kain katun, wool dan bahan imitasi yang memiliki sifat lebih baik dari amilum serta harganya yang lebih murah. Selain itu, bahan ini juga dapat dipergunakan sebagai pengganti agar-agar, sebagai bahan pembuat negatif film, isolator dan seluloid karena sifatnya yang mirip selulosa.

Beberapa tahun terakhir, kebutuhan porang sangat besar. Besarnya kebutuhan ini tidak diimbangi dengan kegiatan budidaya yang intensif. Upaya untuk melakukan budidaya porang yang intensif tentu harus ditunjang dengan ketersediaan bibit. Selain dapat dikembangbiakkan dengan menggunakan umbi batang dan biji, tanaman porang juga dapat diperbanyak dengan menggunakan umbi generatif yang tumbuh pada pangkal daun dan ketiak daun (bulbil).

Bulbil pada tanaman porang terdiri dari dua macam, yaitu bulbil terminal yang tumbuh dari ujung batang atau pangkal percabangan daun dan bulbil aksilar yang tumbuh di ketiak cabang daun. Secara umum, bulbil berwarna coklat gelap keabuan dengan tonjolan-tonjolan mata tunas dalam jumlah banyak. Mata tunas tersebut akan tumbuh menjadi tanaman.

Pertumbuhan tanaman porang tergantung pada musim. Periode tumbuh tanaman ini hanya 4 bulan per tahun. Pada awal musim hujan tanaman ini mulai tumbuh dan menjelang akhir musim hujan mengalami dorman. Dengan demikian, bulbil yang dipanen sejatinya adalah bibit yang tidak bisa langsung ditanam karena bulbil tersebut berada dalam keadaan dormansi. Salah satu upaya yang diharapkan mampu untuk memecah dan mempercepat masa dormansinya tersebut yaitu dengan pemberian zat pengatur tumbuh sitokinin (CPPU).

CPPU (1-(2-chloro-4-pyridil)-3-phenylurea) merupakan sitokinin sintetis yang efektif memacu pertumbuhan. Sitokinin adalah zat pengatur tumbuh yang berfungsi dalam mendorong pembentukan sel, merangsang inisiasi dan pertumbuhan tunas. Selain itu, sitokinin juga berfungsi dalam pembentukan organ dan menunda penuaan daun pada berbagai jenis tanaman. CPPU dapat juga berperan sebagai zat pemecah dormansi yang berfungsi memperpendek periode dormansi dengan meningkatkan aktifitas meristem sub-apikal. Berdasarkan hasil penelitian Pranyoto (2013), penggunaan CPPU dengan konsentrasi 10 ppm pada tanaman porang yang dibudidayakan dengan menggunakan bibit umbi mampu memperpanjang masa aktif tumbuhnya sampai 24 hari.

B. Tujuan

Tujuan dari adanya penelitian ini adalah :

1. Mengetahui interaksi antara konsentrasi sitokinin (CPPU) dengan beberapa sumber bulbil yang terbaik untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman porang.
2. Mengetahui konsentrasi sitokinin (CPPU) yang efektif dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman porang.

3. Mengetahui jenis sumber bulbil yang terbaik dalam budidaya tanaman porang untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman porang.