

KAJIAN KONSENTRASI SITOKININ DAN DOSIS PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BULBIL TANAMAN PORANG (*Amorphophallus onchophyllus*)

Study of Cytokinin and NPK Fertilizer Doses on Growth and Yield *Amorphophallus onchophyllus* Bulbil

Ramdan Hidayat*, F. Deru Dewanti, Guniarti

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Jawa Timur
Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar, Surabaya

*Email : rh_p3ai@yahoo.com

ABSTRAK

Tanaman porang (*Amorphophallus onchophyllus*) adalah tumbuhan semak (herba) yang pada ketiak daunnya tumbuh bulbil sebagai salah satu alat perkembangbiakan. Selain dengan menggunakan bulbil, porang juga dapat berkembang biak dengan menggunakan umbi dan biji. Umbi inilah yang akan dipungut hasilnya karena memiliki senyawa glukomanan yang nilai jualnya tinggi.

Saat ini produksi umbi porang yang ada terjual kepada pengusaha untuk diekspor ke luar negeri dalam bentuk chips yang dipenuhi dari petani dengan mengumpulkan illes-iles yang tumbuh liar di lingkungan perkebunan maupun kehutanan. Upaya budidaya yang intensif harus ditunjang oleh ketersediaan bibit dalam jumlah banyak. Oleh karena itu perlu dikembangkan dengan pengadaan bibit yang berasal dari sumber bibit selain umbi, yaitu dengan bulbil.

Tujuan penelitian adalah 1). Diketuainya pengaruh kombinasi perlakuan konsentrasi sitokinin (CPPU) dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil porang, 2). Diketuainya konsentrasi sitokinin (CPPU) yang efektif dalam memperbaiki pertumbuhan tanaman porang dan 3). Diketuainya dosis pupuk NPK optimum terhadap pertumbuhan tanaman porang.

Percobaan ini merupakan percobaan faktorial dengan 2 (dua) Faktor yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan diulang 4 kali. Faktor I adalah Konsentrasi CPPU (K), yang terdiri dari : K0=Tanpa CPPU (kontrol), K1= CPPU 5 ppm, K2= CPPU 10 ppm, K3= CPPU 15 ppm dan K4= CPPU 20 ppm. Sedangkan Faktor kedua adalah dosis pupuk N, P dan K (P) yang terdiri atas: P1 = Dosis Pupuk NPK (Urea 15 g, SP36 7,5 g, KCl 7,5 g), P2 = Dosis Pupuk NPK (Urea 20 g, SP36 10 g, KCl 10 g) dan P3 = Dosis Pupuk NPK (Urea 25 g, SP36 12,5g, KCl 12,5g).

Pengamatan dilakukan terhadap pertumbuhan dan perkembangan, serta hasil panen tanaman porang, yang terdiri atas : tinggi tanaman (cm), lebar kanopi (cm), diameter batang (cm), jumlah bulbil, diameter umbi (cm) dan bobot umbi per tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1). Tidak terdapat interaksi nyata terhadap semua peubah pengamatan, 2). Konsentrasi CPPU berpengaruh sangat nyata terhadap lebar kanopi daun dan jumlah bulbil. Konsentrasi CPPU 20 ppm menghasilkan lebar kanopi daun dan jumlah bulbil tertinggi dengan peningkatan lebar kanopi daun sebesar 38 % dan peningkatan jumlah bulbil sebesar 87 % dibandingkan dengan kontrol. 3). Dosis pupuk berpengaruh sangat nyata terhadap lebar kanopi daun dan jumlah bulbil porang. Dosis pupuk NPK Urea 25 g, SP36 12,5 g, KCL 12,5 g (P3), menunjukkan hasil lebar kanopi daun dan jumlah bulbil tertinggi dengan peningkatan lebar kanopi daun sebesar 34% dan peningkatan jumlah bulbil sebesar 67 % dibandingkan dengan perlakuan pupuk Urea 15 g, SP-36 7,5 g, KCL 7,5 g (P1).

Kata kunci: bulbil, glukomanan, konsentrasi, sitokinin

ABSTRACT

Porang plants (*Amorphophallus onchophyllus*) is a shrub (herb) that the leaves grow armpit bulbil as a breeding tool. In addition to using bulbil porang can also reproduce by using bulbs and seeds. Bulbs to be harvest as result because it has glucomanan compounds that high economic value.

Currently there porang tuber production sold to employers to be exported abroad in the form of chips filled with a gathering of farmers illes - illes that grows wild in the environment and forestry plantations. Intensive cultivation efforts should be supported by the availability of seedlings. Therefore, it needs to be study with seedlings originating from sources other than the tubers, ie with bulbil.

The purpose of the study is 1) Knowing the effect of combined treatment of sitokinin (CPPU) concentration and dose of NPK fertilizer on growth and yield porang 2) Knowing sitokinin (CPPU) concentration effective in improving plant growth of porang and 3) Knowing the optimum dose of NPK fertilizer on plant growth porang.

This experiment is a factorial experiment with 2 (two) factors which are arranged in a completely randomized design (CRD) and repeated 4 times. The first factor is the concentration CPPU (K), which consists of : K0 = Without CPPU (control), CPPU 5 ppm = K1, K2 = CPPU 10 ppm, 15 ppm CPPU = K3 and K4 = CPPU 20 ppm. While the second factor is the dose of fertilizer N, P and K (P) consisting of : P1 = dose of NPK fertilizers (Urea 15 g, SP36 7.5 g, KCl 7.5 g), P2 = dose of NPK fertilizers (Urea 20 g, SP36 10 g, 10 g KCl) and P3 = dose of NPK fertilizers (Urea 25 g, SP36 12.5 g, 12.5 g KCl).

Observations were made on growth and development, as well as crop yields porang, which consists of: plant height (cm), leaf canopy width (cm), stem diameter (cm), number of bulbil, bulb diameter (cm) and weight of tubers per plant.

The results showed that: 1) There was no significant interaction of all variables observation, 2) Concentration CPPU very significant effect on canopy leaf width and number of bulbil. Concentration CPPU 20 ppm produces a wide canopy of leaves and number of bulbil highest with increased width of the leaf canopy by 38 % and increase in number of bulbil by 87% compared with controls. 3) Fertilizer doses very significant effect on canopy leaf width and number of bulbil. Dose of NPK fertilizer 25 g urea, 12.5 g SP36 and 12.5 g KCL (P3), shows the results of the leaf canopy width and number of bulbil highest with increased width of the leaf canopy by 34% and increase of number bulbil by 67% compared with fertilizer treatment 15 g of urea, 7.5 g SP-36 and 7.5 g KCL (P1).

Keywords: bulbil, fertilizers, glucomanan, cytokinin

PENDAHULUAN

Tanaman porang (*Amorphophallus onchophyllus*) dikenal juga dengan nama illes-illes adalah tumbuhan semak (herba) yang memiliki tinggi 100–150 cm, batang tegak, lunak, halus berwarna hijau belang-belang (total-total) putih. Batangnya tunggal

bercabang menjadi tiga batang sekunder dan akan bercabang lagi sekaligus menjadi tangkai daun. Pada ketiak daun akan tumbuh bulbil/katak berwarna coklat kehitam-hitaman sebagai salah satu alat perkembangbiakan tanaman porang. Selain dengan menggunakan bulbil porang juga dapat berkembang biak dengan menggunakan umbi dan biji. Umbi inilah yang akan dipungut hasilnya karena memiliki senyawa glukomanan yang nilai jualnya tinggi (Heyne, 1987; Lahiya, 1993 ; Jansen *et al.*,1996 *dalam* Sumarwoto, 2004).

Tanaman porang mempunyai karakteristik pertumbuhan yang khas, yaitu dapat tumbuh dan berproduksi tinggi pada lahan yang ternaungi. Bahkan dapat tumbuh dibawah tegakan pohon dengan intensitas matahari <50% (Sumarwoto, 2008).

Saat ini produksi umbi porang oleh petani dijual dalam bentuk umbi panen kepada pengepul di sentra produksi porang atau dibeli langsung oleh pengusaha di lahan. Oleh pengepul, umbi tersebut dirajang dengan ketebalan sekitar 8 mm (berupa *chips*) kemudian dikeringkan sampai kadar air mencapai sekitar 12%. Selanjutnya dijual ke pengusaha untuk diekspor. Kebutuhan akan ekspor *chips* umbi porang saat ini hanya dipenuhi melalui petani yang mengumpulkan iles-iles yang tumbuh liar baik di lingkungan perkebunan maupun kehutanan. Upaya budidaya yang intensif tentu saja harus ditunjang oleh ketersediaan bibit. Oleh karena itu perlu dicoba dengan pengadaan bibit yang berasal dari sumber bibit selain umbi. Salah satunya adalah dengan bulbil.

Bulbil adalah umbi generatif yang tumbuh pada pangkal dan ketiak daun. Setiap bulbil mempunyai tonjolan dalam jumlah yang banyak, namun nantinya hanya ada satu atau dua tunas calon tanaman yang akan tumbuh menjadi bibit tanaman porang.

Sementara itu dilapangan, ritme pertumbuhan tanaman porang sangat dipengaruhi oleh musim. Pada awal musim hujan tiba, umbi maupun bulbil tanaman porang akan tumbuh aktif dan menjelang akhir musim hujan tanaman porang dorman (yang ditandai dengan tanaman roboh), sehingga periode pertumbuhan aktif hanya 4 bulan per tahun. Hal tersebut menunjukkan bahwa periode dormansi umbi porang lebih panjang (8 bulan) dan produktivitasnya masih relatif rendah.

Upaya untuk meningkatkan produktivitas porang dapat dilakukan dengan memperpanjang periode tumbuh aktif atau memperpendek periode dormansi dan memastikan ketersediaan unsur hara saat dibutuhkan tanaman. Diantaranya dapat dilakukan dengan pemberian ZPT seperti sitokinin (sebagai senyawa pemecah dormansi dan menghambat penuaan). Salah satu jenis sitokinin sintesis, seperti CPPU

(2-Chloro-4-pyridinyl)-N-phenylurea) merupakan sitokinin sintesis yang efektif memacu pertumbuhan, dengan menggunakan zat pemecah dormansi diharapkan tanaman mampu tumbuh dengan baik sehingga tanaman tersebut mampu memproduksi dengan maksimal.

Pertumbuhan tanaman porang memerlukan pupuk yang bertujuan untuk menjaga terpeliharanya keseimbangan unsur hara dalam tanah, serta meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Ketersediaan unsur hara yang terdapat dalam pupuk tunggal seringkali tidak efisien dan efektif apabila diberikan secara terpisah. Untuk itu pemupukan NPK secara bersama-sama merupakan alternatif yang baik untuk diaplikasikan, sebab dampak yang dihasilkan dari pemakaian pupuk adalah memperbaiki pertumbuhan tanaman dan meningkatkan produktivitas. Rekomendasi pemupukan secara umum pada budidaya tanaman ubi-ubian adalah Urea 200 kg/ha, SP36 100 kg/ha, KCl 100 kg/ha (Sarief, 1986).

Tujuan dari penelitian ini adalah 1) Untuk mengetahui pengaruh kombinasi perlakuan konsentrasi CPPU dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil bulbil tanaman porang, 2) Untuk mengetahui konsentrasi ZPT (CPPU) yang efektif dalam memperbaiki pertumbuhan tanaman porang dan 3) Untuk mengetahui dosis pupuk NPK optimum terhadap pertumbuhan tanaman porang.

METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Jawa Timur, mulai bulan Januari sampai dengan bulan April 2015. Bahan penelitian yang digunakan yaitu tanah, kompos, *polybag*, bulbil tanaman porang, zat pengatur tumbuh sitokinin (CPPU), pupuk Urea, SP-36 dan KCl.

Percobaan ini merupakan percobaan faktorial dengan 2 Faktor yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan diulang 4 kali. Faktor I adalah Konsentrasi CPPU (K), yang terdiri dari : K0=Tanpa CPPU (kontrol), K1= CPPU 5 ppm, K2= CPPU 10 ppm, K3= CPPU 15 ppm dan K4= CPPU 20 ppm. Sedangkan Faktor kedua adalah dosis pupuk N, P dan K (P) yang terdiri atas: P1 = Dosis Pupuk NPK (Urea 15 g, SP36 7,5 g, KCl 7,5 g), P2 = Dosis Pupuk NPK (Urea 20 g, SP36 10 g, KCl 10 g) dan P3 = Dosis Pupuk NPK (Urea 25 g, SP36 12,5 g, KCl 12,5 g).

Media tanam merupakan campuran tanah taman dan pupuk organik (kompos) dengan perbandingan 3:1 setelah media tercampur merata, maka selanjutnya media tersebut dimasukkan kedalam *polybag* dengan ukuran 25x25 cm sampai dengan 4 per 5 bagian terisi penuh.

Bulbil yang akan dipergunakan sebagai sumber bibit, terlebih dahulu dipilih bulbil yang sudah memperlihatkan pertumbuhan tunas. Bulbil siap ditanam, penanaman dilakukan pada sore hari. Hal ini dilakukan agar tidak terkena sinar matahari yang menyebabkan kelayuan pada bibit porang.

Aplikasi pemberian pupuk dilakukan dengan cara dibenamkan disekitar batang porang. Sedangkan aplikasi CPPU sesuai dengan perlakuan masing-masing dilakukan dengan menyemprotkan larutan CPPU sesuai dengan perlakuan, penyemprotannya dilakukan secara merata keseluruh permukaan daun bagian atas dan bagian bawah pada pagi hari dengan volume semprotnya ditentukan dengan volume semprot daun yang paling luas. Pemeliharaan terhadap tanaman porang yang dilakukan meliputi: penyiraman, penyiangan, pengendalian OPT dan pembumbunan.

Pengamatan dilakukan terhadap pertumbuhan dan perkembangan, serta hasil panen tanaman porang, yang terdiri atas: tinggi tanaman (cm), lebar konopi (cm), diameter batang (cm), jumlah bulbil, diameter umbi (cm) dan bobot umbi per tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam konsentrasi CPPU dan dosis Pupuk NPK terhadap pertumbuhan tanaman porang dari sumber bibit bulbil, menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata pada semua peubah pengamatan. Sementara faktor tunggal konsentrasi sitokinin (CPPU) maupun dosis NPK hanya berpengaruh nyata terhadap lebar kanopi daun dan jumlah bulbil.

Rata-rata lebar kanopi daun dan jumlah bulbil oleh pengaruh konsentrasi sitokinin (CPPU) dan dosis pupuk NPK disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata lebar kanopi daun dan jumlah bulbil tanaman porang oleh pengaruh konsentrasi sitokinin (CPPU) dan dosis pupuk NPK

Perlakuan	Lebar Kanopi Daun (cm)	Jumlah Bulbil
• Konsentrasi CPPU		
Kontrol (Tanpa CPPU)	39,50 a	1.00 a
CPPU 5 ppm (K1)	40,75 a	1.15 ab
CPPU 10 ppm (K2)	39,75 a	1.20 ab
CPPU 15 ppm (K3)	41,38 a	1.35 ab
CPPU 20 ppm (K4)	54,90 b	1.87 b
BNT 5%	10,92	0.78
• Dosis Pupuk NPK		
Pupuk NPK (Urea 15 g, SP36 7,5 g, KCl 7,5 g) (P1)	40,78 a	1.17 a
Pupuk NPK (Urea 20 g, SP36 10 g, KCl 10 g) (P2)	44,75 ab	1.57 ab
Pupuk NPK (Urea 25 g, SP36 12,5g, KCl 12,5 g) (P3)	54,90 b	1.95 b
BNT 5%	12,60	0.46

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf sama pada kolom dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Pada Tabel 1 diketahui bahwa konsentrasi CPPU 20 ppm menunjukkan hasil lebar kanopi daun terlebar (54,90 cm) dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan kontrol menunjukkan lebar kanopi daun terendah, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan CPPU sampai dengan konsentrasi 15 ppm. Perlakuan konsentrasi CPPU 20 ppm menunjukkan peningkatan lebar kanopi daun porang sebesar 38% dibandingkan dengan kontrol.

Demikian juga perlakuan dosis pupuk NPK menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap lebar kanopi daun tanaman porang. Perlakuan dosis pupuk P3 menunjukkan hasil lebar kanopi daun tertinggi dengan nilai sebesar 54,90 cm. Peningkatan lebar kanopi daun porang oleh perlakuan P3 adalah sebesar 34% dibandingkan dengan perlakuan P1.

Pada Tabel 1 juga diketahui bahwa konsentrasi CPPU 20 ppm memperlihatkan jumlah bulbil tertinggi dan berbeda nyata dengan kontrol, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan CPPU lainnya. Perlakuan CPPU 20 ppm meningkatkan jumlah bulbil tanaman porang sebesar 87% dibandingkan dengan kontrol. Sementara itu dosis pupuk majemuk NPK P3 juga berpengaruh nyata terhadap peningkatan jumlah bulbil tanaman porang dan berbeda nyata dengan P1. Peningkatan jumlah bulbil oleh pengaruh P3 adalah sebesar 67 % dibandingkan dengan P1.

Sementara itu pengaruh konsentrasi sitokinin (CPPU) dan dosis pupuk NPK terhadap tinggi tanaman, diameter batang, bobot umbi dan diameter umbi porang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman, diameter batang, bobot umbi dan diameter umbi porang oleh pengaruh konsentrasi sitokinin (CPPU) dan dosis pupuk NPK

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Diameter Batang (cm)	Bobot Umbi (g)	Diameter Umbi (cm)
• Konsentrasi CPPU				
Kontrol (Tanpa CPPU)	46,00	4,51	20,97	2,61
CPPU 5 ppm (K1)	46,65	4,56	27,42	2,91
CPPU 10 ppm (K2)	46,75	4,78	40,50	3,03
CPPU 15 ppm (K3)	52,25	4,53	44,54	2,98
CPPU 20 ppm (K4)	48,88	4,75	30,50	3,97
BNT 5%	tn	tn	tn	tn
• Dosis Pupuk NPK				
(P1) (15:7,5:7,5)	42,50	4,47	27,42	3,20
(P2) (20 :10: 10)	51,13	5,13	40,45	3,21
(P3) (25:12,5:12,5)	48,88	4,88	29,43	3,26
BNT 5%	tn	tn	tn	tn

Keterangan : tn = tidak berpengaruh nyata

Pada Tabel 2 diketahui bahwa meskipun tinggi tanaman porang tidak dipengaruhi secara nyata oleh konsentrasi sitokinin (CPPU) dan dosis pupuk NPK, namun demikian perlakuan konsentrasi CPPU 15 ppm menunjukkan hasil tinggi tanaman tertinggi dengan nilai sebesar 52,25 cm. Konsentrasi CPPU 15 ppm menunjukkan peningkatan tinggi tanaman porang sebesar 13,59% dibandingkan dengan kontrol.

Dosis pupuk NPK juga memperlihatkan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman porang. Perlakuan dosis pupuk P2 menunjukkan tinggi tanaman porang tertinggi dengan peningkatan tinggi tanaman sebesar 20,35% dibandingkan dengan P1 (Tabel 2).

Berdasarkan Tabel 2 dapat dicermati bahwa konsentrasi sitokinin (CPPU) maupun dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang. Namun konsentrasi sitokinin (CPPU) 10 ppm memperlihatkan diameter batang yang terbesar dengan peningkatan diameter batang tanaman porang sebesar 5% dibandingkan dengan kontrol. Perlakuan dosis pupuk P2 menunjukkan hasil tertinggi dengan nilai sebesar 5,13 cm. Perlakuan dengan dosis pupuk P2 menunjukkan peningkatan diameter batang sebesar 14% dibandingkan dengan perlakuan P1.

Pada Tabel 2 diketahui bahwa konsentrasi CPPU 15 ppm menunjukkan hasil bobot umbi tertinggi dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sebaliknya kontrol menunjukkan hasil terendah. Peningkatan bobot umbi porang oleh perlakuan CPPU 15 ppm adalah sebesar 112% dibandingkan dengan kontrol. Perlakuan

pemupukan NPK (P2) menghasilkan bobot umbi tertinggi walaupun tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemupukan lainnya, namun terdapat peningkatan bobot umbi porang oleh perlakuan P2 adalah sebesar 47% dibandingkan dengan P1.

Berdasarkan Tabel 2 diatas dapat dicermati bahwa konsentrasi CPPU menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata. Perlakuan konsentrasi CPPU 20 ppm menunjukkan hasil diameter umbi terbesar yaitu 3,97 cm. Sedangkan kontrol menunjukkan hasil diameter umbi terkecil dibandingkan perlakuan lainnya, dengan diameter sebesar 2,61 cm. Perlakuan dengan konsentrasi CPPU 20 ppm menghasilkan peningkatan diameter umbi porang sebesar 52% dibandingkan dengan kontrol (tanpa CPPU). Perlakuan dosis pupuk NPK menunjukkan hasil tidak berbeda nyata terhadap diameter umbi tanaman porang. Perlakuan dosis pupuk P3 menunjukkan hasil tertinggi dengan nilai sebesar 3,26 cm. Perlakuan dengan dosis pupuk P3 menunjukkan peningkatan diameter umbi porang sebesar 2 % dibandingkan dengan perlakuan P1.

Hasil kajian konsentrasi sitokinin (CPPU) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman porang (*Amorphophallus onchophyllus*) dengan sumber bibit dari bulbil, menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata pada semua peubah pengamatan, akan tetapi pemberian sitokinin (CPPU) dengan tingkat konsentrasi yang berbeda akan memberikan reaksi peningkatan yang berbeda pula terhadap peubah pengamatan. Menurut Poerwowidodo (1992) bila salah satu faktor berpengaruh lebih kuat dari pada faktor lainnya maka pengaruh faktor tersebut tertutupi dan bila masing-masing faktor mempunyai sifat yang jauh berbeda pengaruh dan sifat kerjanya maka akan menghasilkan hubungan yang berpengaruh tidak nyata dalam mendukung pertumbuhan tanaman.

Perlakuan konsentrasi CPPU (K) memberikan hasil tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman, bobot umbi, dan diameter umbi, sedangkan pada peubah pengamatan lebar kanopi dan jumlah bulbil, menunjukkan hasil berbeda sangat nyata.

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pemberian CPPU pada peubah pengamatan tinggi tanaman menunjukkan bahwa tingkat konsentrasi 15 ppm (K3) memberikan hasil peningkatan terbaik dibandingkan dengan kontrol sehingga dapat mendukung pertumbuhan tanaman porang dan dapat mempengaruhi tinggi tanaman. Prosentase peningkatan tinggi tanaman porang oleh rata-rata perlakuan CPPU meningkat 13,59% dibandingkan kontrol (K0). Tinggi tanaman yang diberikan perlakuan CPPU ternyata menunjukkan hasil peningkatannya dibandingkan tanaman porang tanpa aplikasi CPPU. Hal ini dibenarkan oleh Dewi (2008) bahwa

sitokinin dapat meningkatkan pembelahan sel, pertumbuhan dan perkembangan kultur sel tanaman. Sitokinin juga menunda penuaan daun dengan cara mengontrol proses kemunduran yang menyebabkan kematian pada sel-sel tanaman.

Terhadap pengamatan lebar kanopi daun (Tabel 1), bahwa konsentrasi CPPU berpengaruh nyata terhadap lebar kanopi daun tanaman porang. Pada perlakuan CPPU 20 ppm (K4) menunjukkan hasil lebar kanopi daun terlebar, sedangkan pada perlakuan kontrol menunjukkan lebar kanopi daun terkecil dengan nilai 39,5 cm. Hal ini diduga dengan perlakuan CPPU dapat menambah lebar kanopi sebab sitokinin memiliki fungsi memacu proses pembelahan dan pembesaran sel. Dibenarkan oleh Dewi (2008) bahwa sitokinin dapat meningkatkan pembelahan sel, pertumbuhan dan perkembangan kultur sel tanaman. Sitokinin juga menunda penuaan daun dengan cara mengontrol proses kemunduran yang menyebabkan kematian pada sel-sel tanaman.

Penelitian yang sudah dilaksanakan dengan perlakuan konsentrasi CPPU memberikan hasil yang tidak nyata terhadap diameter batang, akan tetapi kontrol menunjukkan hasil terendah dibandingkan perlakuan lainnya, dengan nilai sebesar 4,51 cm. Perlakuan dengan konsentrasi CPPU 10 ppm menunjukkan peningkatan diameter batang sebesar 5% dibandingkan dengan kontrol.

Pengamatan terhadap jumlah bulbil menunjukkan hasil yang berbeda sangat nyata oleh pengaruh perlakuan CPPU. Jumlah bulbil dari tanaman porang yang bibitnya berasal dari bulbil hanya berkisar 1 sampai 3 buah per tanaman. Hal tersebut dikarenakan tanaman porang yang sumber bibitnya berasal dari bulbil hasil pertumbuhannya berupa asimilat belum cukup untuk ditranslokasikan ke organ bulbil sebagai organ perbanyak vegetatif, melainkan asimilat dalam jumlah terbatas tersebut lebih banyak untuk ditranslokasikan ke bagian umbi. Menurut Hidayat, Dewanti dan Hartojo (2012), bahwa tanaman porang yang sumber bibitnya dari umbi, induksi dan pertumbuhan bulbilnya tidak hanya pada bagian cabang daun terminal (bulbil terminal), melainkan juga bulbil tumbuh pada bagian percabangan daun (ketiak daun) sebagai bulbil axilar.

Pengamatan terhadap bobot umbi dan diameter umbi, diketahui bahwa perlakuan konsentrasi CPPU tidak menunjukkan hasil yang nyata. Pada perlakuan konsentrasi CPPU 15 ppm menunjukkan hasil peningkatan terberat dengan bobot umbi 44,54 g. Kontrol menunjukkan hasil terendah dibandingkan perlakuan lainnya, dengan bobot umbi hanya 20,97 g. Sedangkan pada pengamatan diameter umbi perlakuan konsentrasi CPPU 20 ppm menunjukkan hasil peningkatan diameter umbi terbesar yaitu 3,97 cm dan kontrol menunjukkan hasil terkecil, dengan diameter umbi 2,61 cm.

Perlakuan dengan konsentrasi CPPU 20 ppm menunjukkan peningkatan diameter umbi sebesar 52% dibandingkan dengan kontrol (tanpa CPPU).

Diduga dengan keseragaman besar bibit tanaman porang yang berasal dari bulbil mengakibatkan pengaruh yang sama juga terhadap bobot dan diameter umbi panen. Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian Jedeng (2011), bahwa semakin besar umbi bibit maka kandungan karbohidrat dan proteinnya semakin banyak. Besar benih berpengaruh terhadap kecepatan pertumbuhan dan produksi, karena bobot benih menentukan besarnya kecambah pada saat pertumbuhan vegetatif.

Hasil penelitian faktor tunggal perlakuan dosis pupuk NPK pada pengamatan tinggi tanaman porang menunjukkan hasil tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman porang. Walaupun demikian perlakuan dosis pupuk P2 menunjukkan hasil tinggi tanaman tertinggi dengan nilai sebesar 51,13 cm, dengan peningkatan tinggi tanaman sebesar 20,35% dibandingkan dengan P1, Soemarno (1993) menambahkan bahwa konsentrasi pupuk yang tepat akan membantu tanaman untuk tumbuh dan berkembang secara optimal sehingga mampu memberikan hasil yang maksimal baik pada tahap pertumbuhan maupun pada tahap produksi, jadi pemberian yang terlalu pekat belum tentu akan memberikan hasil yang optimal tapi justru akan menurunkan pertumbuhan dan hasil tanaman.

Pada Tabel 1 memperlihatkan hasil pengamatan lebar kanopi daun, bahwa dosis pupuk NPK menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap lebar kanopi daun tanaman porang. Perlakuan dosis pupuk P3 menunjukkan lebar kanopi daun tertinggi dengan nilai sebesar 54,90 cm, dengan peningkatan sebesar 34% dibandingkan dengan perlakuan P1. Hal ini disebabkan karena pemupukan dengan dosis yang optimum dan tepat waktu sesuai dengan kebutuhan tanaman menjadikan nutrisi yang terkandung didalamnya mudah diserap oleh akar tanaman yang dipergunakan untuk melakukan pertumbuhan vegetatif, diantaranya untuk pembentukan dan pertumbuhan daun.

Sedangkan pemberian dosis pupuk NPK memberikan hasil tidak berbeda nyata terhadap diameter batang tanaman porang. Namun demikian perlakuan dosis pupuk P2 menunjukkan hasil diameter batang tertinggi dengan nilai sebesar 51,13 cm. Perlakuan dengan dosis pupuk P2 menunjukkan peningkatan diameter batang sebesar 14% dibandingkan dengan P1.

Terhadap peubah pengamatan bobot umbi dan diameter umbi menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata. Meskipun demikian, perlakuan dosis pupuk P2 menunjukkan hasil peningkatan bobot umbi terberat dengan

nilai sebesar 40,45 cm. Menurut Buckman dan Brady (1982) jika tanaman tidak mampu menyerap unsur yang terkandung didalam pupuk maka pertumbuhan tanaman tersebut akan terganggu dan akan berpengaruh pada hasil tanaman tersebut.

KESIMPULAN

1. Tidak terdapat interaksi nyata antara perlakuan konsentrasi sitokinin (CPPU) dan dosis pupuk NPK terhadap semua peubah yang diamati.
2. Konsentrasi CPPU berpengaruh sangat nyata terhadap lebar kanopi daun dan jumlah bulbil. Konsentrasi CPPU 20 ppm (K4) menghasilkan lebar kanopi daun dan jumlah bulbil tertinggi dengan peningkatan lebar kanopi daun sebesar 38% dan peningkatan jumlah bulbil sebesar 87% dibandingkan dengan kontrol (tanpa CPPU).
3. Dosis pupuk berpengaruh sangat nyata terhadap lebar kanopi daun dan jumlah bulbil porang. Dosis pupuk NPK Urea 25 g, SP36 12,5 g, KCL 12,5 g (P3), menunjukkan hasil lebar kanopi daun dan jumlah bulbil tertinggi dengan peningkatan lebar kanopi daun sebesar 34% dan peningkatan jumlah bulbil sebesar 67% dibandingkan dengan perlakuan pupuk Urea 15 g, SP-36 7,5 g, KCL 7,5 g (P1).

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin,Z. 1985. Dasar-dasar Pengetahuan Tentang Zat Pengatur Tumbuh. Angkasa Bandung. Bandung. pp85.
- Buckman. H.O. dan Brady. N.C., 1982. Ilmu Tanah (Terjemahan Sugiman). Bharata Karya Aksara. Jakarta. pp156.
- Bukit. A, 2008 Pengaruh Berat Umbi Bibit dan Dosis Pupuk KCl terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kentang. Skripsi. Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatra Utara (USU). (tidak dipublikasikan). Medan. pp54.
- Dewi I. R. A. 2008. Peranan dan Fungsi Fitohormon Bagi Pertumbuhan Tanaman, jurnal. pp45.
- Dwiyono , Kisroh, 2009. *Tanaman Iles-Iles {Amorphophallus Muelleri Blume} dan Beberapa Manfaatnya*. Biodiversitas 6(3): 185-190
- Hakim, P. 1986. Pengaruh Pupuk terhadap Pertumbuhan Tanaman. Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Palu. Vol 12 No. 4.
- Hidayat R, Dewanti F. D , dan Hartojo .2012. Mengenal Karakteristik, Manfaat, dan Budidaya Tanaman Porang UPN “Veteran” JATIM Press. Surabaya. pp51.
- Jedeng. I.W , 2011, Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas* (L.) Lamb.) Var. Lokal Ungu. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Udayana, (Tidak Dipublikasikan). pp61.
- Junaidi,W. 2010. Hormon sitokinin. <http://wawan-junaidi.blogspot.com>
- Poerwowidodo.1992.Telaah Kesuburan Tanah .Angkasa.Bandung. pp78.

- Sastrosupardi, 1995. Rancangan Percobaan Praktis Untuk Bidang Pertanian. Kanisius. Yogyakarta. pp191.
- Sumarwoto, 2004. Pengaruh Pemberian Kapur dan Ukuran Bulbil terhadap Pertumbuhan Iles-iles (*Amorphophallus muelleri* Blume) pada Tanah Ber-Al Tinggi. Jurnal Ilmu Pertanian-Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Sumarwoto, 2005. Iles-iles (*Amorphophallus muelleri* Blume); Deskripsi dan Sifat-sifat Lainnya. Biodiversitas. 6(3): 5-10
- Sumarwoto, 2008. Uji Zat Pengatur Tumbuh Dari Berbagai Jenis dan Konsentrasi pada Stek Daun Iles-Iles (*Amorphophallus muelleri* Blume). Jurnal Agroland 15
- Supriati, Y., 2003. Optimasi Sistem Perakaran dan Aklimatisasi *Iles-iles* (*Amorphophallus* sp.). Prosiding Seminar Hasil Penelitian Rintisan dan Bioteknologi Tanaman Balai Penelitian Bioteknologi dan Sumberdaya Genetik Pertanian.
- Syarif, 1986. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penerbit Swadaya. Jakarta. pp149.
- Wargiono. 1990. Pengaruh Pemupukan NPK terhadap Status Hara dan Hasil Ubikayu. Penelitian Pertanian, 10(1):1-7.
- Wijayanto, Nurheni dan E. Pratiwi, 2011. Pengaruh Naungan dari Tegakan Sengon (*Paraserianthes falcataria* L. Nielsen) terhadap Pertumbuhan Tanaman Porang (*Amorphophallus onchophyllus*). Jurnal Silvikultur Tropika 2(1): 46 – 51
- Wilkins, M.B. 1992. Fisiologi Tanaman. Bumi Aksara. Jakarta. pp454l.
- Yusnita. 2003. Kultur Jaringan Cara Memperbanyak Tanaman Secara Efisien. Agromedia Pustaka, Jakarta. pp105.