

**UJI BERBAGAI UKURAN BULBIL DAN DOSIS DOLOMIT TERHADAP
PERTUMBUHAN PORANG (*Amorphophallus muelleri* Blume.) PADA
MEDIA GAMBUT**

**TEST OF VARIOUS BULBIL SIZES AND DOLOMITE DOSAGES ON
GROWTH OF PORANG (*Amorphophallus muelleri* Blume.) ON PEAT
MEDIA**

Muhammad Yudira¹, Anthony Hamzah², M. Amrul Khoiri²

¹Mahasiswa Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau

²Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Kode 18193, Pekanbaru

Email korespondensi : myudira13@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman porang (*Amorphophallus muelleri* Blume.) merupakan salah satu tanaman yang memiliki potensi untuk dibudidayakan di lahan gambut. Ketersediaan umbi bibit dan lahan subur semakin berkurang menandakan perlu dilakukan upaya meningkatkan produksi dan produktivitas porang. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman porang pada media gambut sampai umur 6 bulan setelah tanam melalui penggunaan ukuran bulbil dengan pemberian dolomit. Penelitian ini dilaksanakan di lahan Unit Pengelolaan Teknis (UPT) Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau dari bulan Oktober 2020 hingga April 2021. Penelitian ini merupakan percobaan faktorial 4x3 yang disusun menurut rancangan acak lengkap (RAL). Faktor pertama ukuran bulbil yang terdiri atas empat taraf yaitu B1 (5,0 g-7,5 g), B2 (>7,5 g-10 g), B3 (>10 g-12,5 g), B4 (>12,5 g-15,0 g) dan faktor kedua dosis dolomit terdiri atas tiga taraf yaitu D1 (2,5 ton.ha⁻¹) D2 (5,0 ton.ha⁻¹) D3 (7,5 ton.ha⁻¹). Kedua faktor dikombinasikan, sehingga diperoleh 12 kombinasi perlakuan, masing-masingnya diulang sebanyak tiga kali. Setiap unit percobaan terdiri dari tiga tanaman. Parameter pengamatan yang diamati adalah daya tumbuh, tinggi tanaman, diameter batang, lebar kanopi, panjang rachis, jumlah daun, jumlah anak daun, dan jumlah bulbil terbentuk. Hasil penelitian menunjukkan pemberian dolomit dapat memperbaiki beberapa sifat kimia tanah gambut. Semakin besar ukuran bulbil semakin baik pertumbuhan porang dan pemberian dolomit 7,5 ton.ha⁻¹ meningkatkan beberapa parameter pertumbuhan tanaman seperti daya tumbuh dan tinggi tanaman.

Kata kunci : Bulbil, Dolomit, Porang, Gambut

ABSTRACT

Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume.) is one of the plants that has the potential to be cultivated on peatlands. The limited number of seeds and fertile land that is decreasing indicates that efforts need to be made to increase the production and productivity of porang. This research aimed to increase the growth of porang on peat media for 6 months after planting by using bulbil size with dolomite. This research was conducted in the Technical Management Unit of Experimental Gardens, Faculty of Agriculture, Riau University from October 2020 to April 2021. This study was 4x3 factorial experiment arranged according

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

to completely randomized design. The first factor was bulbil size which consists of four levels, (at 5,0 g-7,5 g; >7,5 g-10 g; >10 g-12,5 g; >12,5 g-15,0 g) and the second factor dose of dolomite consists of three levels, (at 2,5 ton.ha⁻¹; 5,0 ton.ha⁻¹; 7,5 ton.ha⁻¹). Parameters observed were growth power, plant height, stem diameter, canopy width, rachis length, number of leaves, number of leaflets, and number of bulbil formed. Based on the results of the study, it was shown that porang has the potential to be developed in Riau Province, because it is able to adapted well to peat soils. The use of bulbil size 12,5-15,0 g and dolomite at a dose of 7,5 ton.ha⁻¹ showed a better response to the growth of porang plants than other treatments. The results showed that the application of dolomite can improve some of the chemical properties of peat soil.

Keywords : Bulbil, Dolomite, Porang, Peat

PENDAHULUAN

Tanaman porang (*Amorphophallus muelleri* Blume.) merupakan salah satu tanaman yang memiliki prospek menjanjikan dan bernilai ekonomis tinggi. Kebutuhan porang terus meningkat seiring dengan permintaan dari luar negeri. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2020) menunjukkan produksi porang di Madiun pada tahun 2018 sebanyak 8.704 ton umbi basah, sedangkan produktivitas porang di Madiun yaitu 5,67 ton.ha⁻¹ umbi basah per tahun. Menurut Kementerian Pertanian (2019), Provinsi Jawa Timur pada tahun 2017 telah mengekspor porang sebanyak 4,3 ton *chips* senilai Rp 61 M dan tahun 2018 sebanyak 5,5 ton *chips* senilai Rp 77 M. Peningkatan permintaan ekspor porang ini mendorong banyak masyarakat yang mulai membudidayakan porang secara intensif. Hal ini menyebabkan ketersediaan umbi bibit semakin berkurang karena pengembangan tanaman porang yang tidak mudah dan waktu budidaya yang cukup lama. Berdasarkan kendala yang terdapat pada porang menandakan perlu dilakukan upaya meningkatkan produksi dan produktivitas porang

melalui bahan tanam lain untuk perbanyak tanaman porang.

Porang dapat diperbanyak melalui beberapa cara, yaitu menggunakan umbi, bagian umbi, bulbil, biji dan stek daun (Jansen *et al.*, 1996). Diantara beberapa macam bahan tanam tersebut, bulbil merupakan bahan tanam yang dapat segera ditanam dan dapat menghemat waktu. Namun, bahan tanam berupa bulbil memiliki tingkat keseragaman yang rendah sehingga perlu kajian mengenai ukuran bulbil yang efektif sebagai bahan tanam. Berdasarkan penelitian Hobir (2002), bulbil berukuran 2,5 g dan 5 g dapat dijadikan sebagai bahan tanam untuk perbanyak porang. Selain menggunakan bahan perbanyak, perlu usaha untuk peningkatan produksi dan produktivitas porang baik secara ekstensifikasi.

Ekstensifikasi merupakan upaya meningkatkan produksi dengan cara memperluas areal lahan dengan memanfaatkan lahan yang memungkinkan untuk dikembangkan sebagai areal penanaman. Salah satu areal penanaman yang dapat digunakan adalah lahan gambut. Keterbatasan lahan pertanian mendorong kita mulai memanfaatkan lahan marginal seperti lahan gambut.

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Menurut Jansen *et al.* (1996), porang dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah. Oleh karena itu, lahan gambut memiliki potensi untuk budidaya tanaman porang.

Lahan gambut untuk usaha budidaya porang memiliki banyak kendala, diantaranya pH tanah yang bereaksi masam sampai sangat masam, kapasitas tukar kation (KTK) tinggi tetapi kejenuhan basanya sangat rendah, nisbah C/N gambut yang sangat tinggi menyebabkan unsur hara kurang tersedia. Gambut juga mengandung asam-asam organik yang bersifat racun bagi tanaman (Bancin *et al.*, 2016).

Pemanfaatan lahan gambut sebagai areal tanam tanaman porang memerlukan beberapa perlakuan untuk meningkatkan produktivitasnya. Hal ini dapat dilakukan dengan pemberian amelioran salah satunya dengan kapur dolomit. Menurut Gultom dan Mardaleni (2013), kapur dolomit $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$ merupakan salah satu jenis kapur yang memiliki tingkat kebasahan yang sangat tinggi. Menurut Purba *et al.* (2016) bahwa pemberian dolomit dapat meningkatkan pH tanah, meningkatkan ketersediaan hara Ca dan Mg yang dibutuhkan tanaman. Berdasarkan hasil penelitian Noza *et al.* (2014), pemberian dolomit dosis 4 ton.ha^{-1} memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan vegetatif jagung manis di lahan gambut.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman porang (*Amorphophallus muelleri* Blume.) pada media gambut sampai umur 6 bulan setelah tanam melalui penggunaan ukuran bulbil dan pemberian dolomit.

METODOLOGI

Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan Unit Pengelolaan Teknis Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau di Kampus Bina Widya Km 12,5 Kelurahan Simpang Baru Kecamatan Tampan Pekanbaru dengan ketinggian tempat 20 mdpl. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2020 hingga April 2021.

Bahan-bahan yang digunakan yaitu bulbil porang, tanah gambut, *polybag* ukuran 50 cm x 40 cm, pupuk kandang ayam, Dolomit, fungisida Antracol 70 WP, insektisida Curacron 500 EC air, aquades, pupuk Urea, pupuk TSP dan pupuk KCl. Alat-alat yang digunakan antara lain timbangan analitik, cangkul, meteran, parang, palu, jangka sorong digital, timbangan digital, *shading net*, paranet 65%, ember, gembor, *hand sprayer*, masker, kamera dan alat tulis.

Penelitian ini merupakan percobaan faktorial $4 \times 3 \times 3$ yang disusun menurut rancangan acak lengkap (RAL). Setiap unit percobaan terdiri dari tiga tanaman. Faktor pertama adalah ukuran bulbil yang terdiri atas empat taraf yaitu B_1 : Bulbil ukuran 5,0-7,5 g; B_2 : Bulbil ukuran >7,5-10,0 g; B_3 : Bulbil ukuran >10,0-12,5 g; B_4 : Bulbil ukuran >12,5-15,0 g. Faktor kedua adalah dosis dolomit yang terdiri atas tiga taraf yaitu : D_1 : Pemberian dolomit $2,5 \text{ ton.ha}^{-1}$ (22,5 g per tanaman), D_2 : Pemberian dolomit $5,0 \text{ ton.ha}^{-1}$ (45,0 g per tanaman), D_3 : Pemberian dolomit $7,5 \text{ ton.ha}^{-1}$ (67,5 g per tanaman).

Parameter pengamatan yang diamati adalah daya tumbuh (%),

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

tinggi tanaman (cm), diameter batang (mm), panjang rachis (cm), jumlah daun (helai), jumlah anak daun (helai), lebar kanopi (cm) dan jumlah bulbil. Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis secara statistik

dengan analisis sidik ragam menggunakan *SPSS 23 Version*. Hasil analisis sidik ragam diuji lanjut dengan *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam menunjukkan interaksi ukuran bulbil dan dolomit berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan yaitu daya kecambah, tinggi tanaman, diameter batang, panjang rachis, jumlah daun, jumlah anak daun, lebar kanopi, dan jumlah bulbil. Faktor tunggal ukuran bulbil berpengaruh nyata terhadap

semua parameter pengamatan dan faktor tunggal dosis dolomit hanya berpengaruh nyata terhadap persentase daya kecambah dan tinggi tanaman.

Analisis sifat kimia tanah sebelum inkubasi

Analisis sifat kimia tanah gambut awal disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Sifat kimia tanah gambut awal

Sifat kimia tanah	Satuan	Nilai	Kriteria*
pH H ₂ O (1:5)	-	3,40	Sangat masam
pH KCl	-	3,06	-
C-organik	%	25,25	Sangat tinggi
N-total	%	0,21	Sedang
C/N	%	29,36	Sangat tinggi
P Bray I	ppm	9,08	Sedang
K-dd	me.100 g ⁻¹	0,18	Rendah

Sumber : Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Riau (2020)

*) Sumber kriteria : Balai Penelitian Tanah (2009)

Tabel 1 menunjukkan bahwa tanah gambut yang digunakan dalam penelitian tergolong kurang subur. Hal ini dicirikan oleh sifat kimia yaitu pH yang sangat masam, N-total sedang, C/N sangat tinggi, P-tersedia tergolong sedang dan K-dd rendah. Gambut memiliki pH tanah yang masam yang tinggi sebesar 3,40. Hal itu disebabkan gambut banyak mengandung asam organik, terutama gambut yang didominasi oleh vegetasi. Menurut Ilham *et al.* (2019) bahan pembentuk tanah gambut berasal dari vegetasi alami (sisa tumbuhan dan hewan). Nugroho *et*

al. (2013) menjelaskan bahwa nilai pH tanah yang tergolong sangat masam karena adanya proses dekomposisi yang sedang berlangsung pada tanah gambut. Rasio C/N tanah gambut tergolong sangat tinggi sebesar 29,36. Berdasarkan hasil analisis tanah dari Sembiring *et al.* (2020), rasio C/N tanah gambut yang berasal dari daerah Rimbo Panjang tergolong sangat tinggi sebesar 35,39. Kadar N-total tanah gambut tergolong tinggi sebesar 0,21%. Menurut Hartatik *et al.* (2004), hampir 98% N-total tanah berada dalam bentuk

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

senyawa organik. Di sisi lain, tanaman menyerap unsur N dalam bentuk senyawa NH_4^+ dan NO_3^- . Kedua senyawa ini akan terbentuk setelah melalui proses aminisasi, amonifikasi dan nitrifikasi. Kandungan P-tersedia di dalam tanah gambut termasuk sedang (9,08 ppm). Menurut Ilham *et al.* (2019) unsur Fosfor (P) pada tanah gambut sebagian besar dijumpai dalam bentuk P-organik, yang selanjutnya akan mengalami proses mineralisasi menjadi P-anorganik oleh jasad mikro. Nilai K-dd yang diperoleh

yaitu 0,18 me.100 g^{-1} (sangat rendah). Dari hasil yang diperoleh dapat dilihat bahwa tanah gambut memiliki kandungan basa yang rendah dikarenakan bahan pembentuk tanah gambut berasal dari vegetasi alami serta tanah gambut terbentuk diatas tanah miskin hara atau hanya mendapatkan hara dari air hujan.

Daya kecambah

Hasil uji lanjut DNMRT pada taraf 5% terhadap daya kecambah dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata persentase daya kecambah (%) pada perlakuan ukuran bulbil dan dosis dolomit di media gambut

Ukuran Bulbil (g)	Dosis Dolomit (ton.ha^{-1})			Rerata
	2,5	5,0	7,5	
5,0-7,5	33,00 a	44,33 a	55,67 a	44,33 c
7,5-10,0	44,33 a	44,33 a	55,67 a	48,11 bc
10,0-12,5	44,33 a	67,00 a	78,00 a	63,11 ab
12,5-15,0	67,00 a	67,00 a	89,00 a	74,33 a
Rerata	47,16 b	55,67 b	69,58 a	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 2 menunjukkan semakin besar ukuran bulbil semakin tinggi persentase daya kecambah bulbil porang. Perbedaan persentase daya kecambah karena perbedaan ukuran bulbil berkaitan dengan jumlah cadangan makanan yang tersedia di dalam bulbil. Hal ini sejalan dengan penelitian Sumarwoto (2004) bahwa bulbil yang berukuran besar memiliki cadangan makanan lebih banyak sehingga dapat menunjang pertumbuhan tanaman porang lebih cepat. Hasil penelitian Santoso dan Wirnas (2009) bahwa bulbil utuh dalam berbagai ukuran maupun potongan memberikan nilai perkecambahan yang tinggi (>90%), kecuali bulbil berukuran kecil yang memberikan persentase perkecambahan yang rendah ($\pm 60\%$).

Tabel 2 menunjukkan semakin besar dosis dolomit yang diberikan semakin tinggi persentase daya kecambah. Persentase daya kecambah bulbil porang berkaitan dengan pH pada media. Setiap tanaman memiliki syarat tumbuh yang berbeda-beda. Menurut Jansen *et al.* (1996), tanaman porang dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah dan tumbuh ideal pada pH 6-7. Berdasarkan hasil analisis tanah pada penelitian, seiring peningkatan dosis dolomit cenderung meningkatkan pH media gambut yang mengakibatkan persentase daya kecambah bulbil porang meningkat. Menurut Utami *et al.* (2007) bahwa pH media semai yang rendah memperlihatkan perkecambahan dan daya hidup kecambah benih jelutung semakin

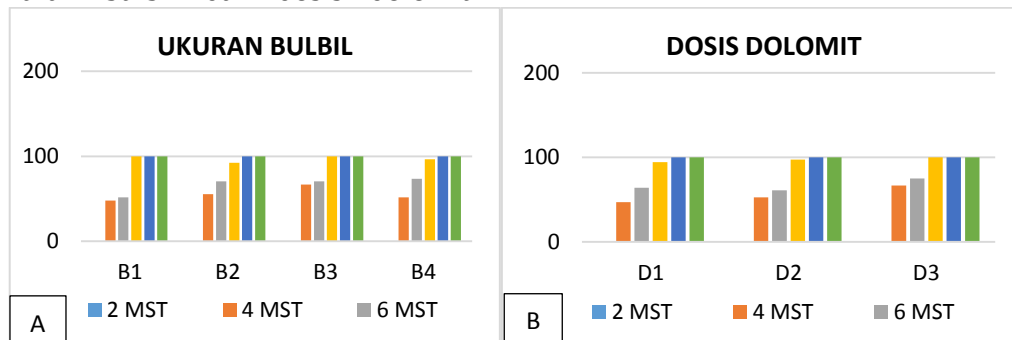
¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

tinggi, hal ini karena tanaman jelutung berhabitat di kawasan rawa.

Hasil pengamatan waktu muncul kecambah di atas permukaan tanah, memperlihatkan bahwa ukuran bulbil dan dosis dolomit

mampu meningkatkan daya kecambah bulbil porang. Waktu muncul kecambah berdasarkan ukuran bulbil dan dosis dolomit dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Persentase daya kecambah berbagai ukuran bulbil porang (A) dan dosis dolomit (B) pada media gambut

Gambar 1A memperlihatkan bulbil belum mengalami perkecambahan pada umur 2 MST dan baru berkecambah sekitar 50% pada umur 4 MST. Perbedaan daya kecambah terhadap ukuran bulbil terjadi pada umur 6 MST, dimana bulbil dengan ukuran paling kecil daya kecambahnya masih sekitar 50%, sedangkan bulbil dengan ukuran yang lebih besar memiliki daya kecambah di atas 50%. Pada minggu ke-8 hampir seluruh bulbil telah berkecambah. Hal ini menandakan bahwa bulbil porang membutuhkan waktu selama 2 minggu untuk melakukan proses imbibisi air dan perombakan cadangan makanan. Berdasarkan penelitian Pancaningtyas *et al.* (2014) bahwa bersamaan dengan proses imbibisi, cadangan makanan berupa pati pada benih kakao akan dirombak menjadi gula oleh enzim

amilase sehingga dapat menghasilkan energi yang berguna untuk aktivitas sel dan pertumbuhan.

Gambar 1B memperlihatkan bulbil porang pada umur 2 MST belum berkecambah. Perbedaan daya kecambah pada berbagai dosis dolomit terlihat pada minggu ke-4, dimana bulbil yang ditanam dengan perlakuan dosis dolomit 2,5 ton.ha⁻¹ sampai 5,0 ton.ha⁻¹ memiliki daya kecambah di bawah 50%, sedangkan bulbil yang ditanam pada tanah gambut dengan dosis dolomit 7,5 ton.ha⁻¹ memiliki daya kecambah di atas 50%. Bulbil yang mendapat perlakuan dolomit 7,5 ton.ha⁻¹ telah berkecambah 100% pada umur 8 MST.

Tinggi Tanaman

Hasil uji lanjut DNMRT pada taraf 5% terhadap tinggi tanaman porang dapat dilihat pada Tabel 3.

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Tabel 3. Rerata tinggi tanaman porang (cm) pada media gambut dengan perlakuan ukuran bulbil dan dosis dolomit

Ukuran Bulbil (g)	Dosis Dolomit (ton.ha ⁻¹)			Rerata
	2,5	5,0	7,5	
5,0-7,5	20,07 a	21,94 a	25,81 a	22,61 c
7,5-10,0	22,17 a	23,71 a	25,59 a	23,82 c
10,0-12,5	27,24 a	28,18 a	29,18 a	28,20 b
12,5-15,0	30,47 a	34,43 a	37,58 a	34,16 a
Rerata	24,98 c	27,06 b	29,54 a	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 3 menunjukkan semakin besar ukuran bulbil yang digunakan semakin tinggi tanaman porang. Perbedaan tinggi tanaman akibat adanya perbedaan daya kecambah sehingga lebih awal melakukan fotosintesis untuk memenuhi kebutuhan energi pada tahapan pertumbuhan selanjutnya. Menurut Santosa *et al.* (2006), tinggi tanaman dipengaruhi kondisi cadangan makanan awal yang tersedia dalam bulbil. Bulbil yang memiliki cadangan makan lebih banyak memiliki kecepatan tumbuh lebih besar sehingga lebih awal dalam berfotosintesis dan lebih cepat dalam pembentukan organ vegetatif tanaman. Hasil penelitian Sumarwoto (2005a) juga menunjukkan dalam satu periode tanam tanaman bulbil dapat menghasilkan tinggi tanaman yaitu 20-50 cm.

Tabel 3 menunjukkan semakin besar dosis dolomit yang diberikan semakin tinggi tanaman porang.

Adanya pengaruh dosis dolomit terhadap tinggi tanaman dalam penelitian ini berkaitan dengan pengaruh dolomit sebagai amelioran dalam perubahan sifat kimia tanah. Menurut Saleh *et al.* (2015), tanaman porang memiliki pH tanah ideal 6-7. Hasil pengukuran pH tanah (H₂O) memperlihatkan bahwa peningkatan dosis dolomit mampu meningkatkan pH tanah gambut yang semula 4,16 untuk pemberian dolomit dosis 2,5 ton.ha⁻¹ menjadi 4,86 untuk pemberian dolomit dosis 5,0 ton.ha⁻¹ dan 5,55 untuk pemberian dolomit dosis 7,5 ton.ha⁻¹. Nurhayati (2013), menyatakan pemberian kapur dapat meningkatkan pH tanah dan menciptakan kondisi tanah yang baik untuk mikroorganisme tanah.

Diameter Batang Semu

Hasil uji lanjut DNMRT pada taraf 5% terhadap diameter batang semu porang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata diameter batang semu tanaman porang (mm) pada media gambut dengan perlakuan ukuran bulbil dan dosis dolomit umur 23 MST

Ukuran Bulbil (g)	Dosis Dolomit (ton.ha ⁻¹)			Rerata
	2,5	5,0	7,5	
5,0-7,5	8,00 a	8,15 a	8,33 a	8,15 c
7,5-10,0	7,70 a	9,32 a	9,94 a	8,98 c
10,0-12,5	9,99 a	11,98 a	11,86 a	11,27 b
12,5-15,0	12,90 a	13,00 a	15,78 a	13,89 a
Rerata	9,64 b	10,61 ab	11,47 a	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Tabel 4 menunjukkan semakin besar ukuran bulbil maka semakin besar diameter batang porang. Hal yang hampir sama dijumpai pada penelitian Santosa *et al.* (2006) yang menyatakan diameter batang berkaitan erat dengan diameter umbi untuk perbanyakan tanaman. Menurut Sumarwoto (2004), ukuran bulbil besar (diameter >2,5 cm) menghasilkan diameter batang sebesar 9,42 mm, sedangkan bulbil berukuran sedang (diameter 1,5-2,5 cm) dan kecil (< 1,5 cm) menghasilkan diameter batang sebesar 8,21 mm dan 8,13 mm umur 6 bulan setelah tanam. Bulbil yang memiliki cadangan makan lebih banyak memiliki kecepatan tumbuh lebih besar sehingga lebih awal dalam melakukan fotosintesis dan lebih cepat dalam pembentukan organ vegetatif.

Tabel 4 menunjukkan rerata diameter batang pada tanaman porang meningkat dengan adanya peningkatan dosis dolomit yang diberikan. Adanya perbedaan diameter batang akibat perbedaan dosis dolomit dalam penelitian ini berkaitan dengan dampak

peningkatan pH tanah gambut terhadap ketersediaan unsur hara N, P dan K bagi tanaman. Hasil penelitian Sagiman (2001), pengapuran pada tanah gambut dapat meningkatkan kadar amonium (NH_4^+) dan nitrat (NO_3^-). Hal ini menyebabkan serapan N tanaman dapat meningkat dengan pemberian dolomit dan memacu proses dekomposisi bahan organik melalui proses dekomposisi yang lebih sempurna. Selain menaikkan pH tanah gambut, pemberian dolomit juga menyediakan unsur Ca dan Mg yang sangat dibutuhkan tanaman. Sumaryo dan Suryono (2000) menyatakan pemberian dolomit dapat menambah ketersediaan Ca dan Mg dalam tanah, dengan demikian dapat memacu turgor sel dan pembentukan klorofil sehingga proses fotosintesis menjadi lebih meningkat.

Panjang Rachis

Hasil uji lanjut DNMRT pada taraf 5% terhadap panjang rachis tanaman porang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata panjang rachis tanaman porang (cm) pada media gambut dengan perlakuan ukuran bulbil dan dosis dolomit

Ukuran Bulbil (g)	Dosis Dolomit (ton.ha^{-1})			Rerata
	2,5	5,0	7,5	
5,0-7,5	13,01 a	11,12 a	12,98 a	12,37 c
7,5-10,0	13,49 a	14,08 a	12,73 a	13,43 bc
10,0-12,5	13,72 a	17,48 a	15,92 a	15,70 b
12,5-15,0	16,09 a	17,55 a	22,42 a	18,68 a
Rerata	14,07 a	15,06 a	16,00 a	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 5 menunjukkan semakin besar ukuran bulbil maka semakin panjang rachis. Peningkatan panjang rachis dipengaruhi oleh peningkatan tinggi tanaman dan diameter batang

tanaman porang. Panjang rachis berkorelasi positif sangat kuat ($r=0,930$) dan ($r=0,936$) dengan tinggi tanaman dan diameter batang. Korelasi antara tinggi tanaman dan

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

diameter batang dengan panjang rachis menunjukkan hubungan yang erat, jika parameter tinggi tanaman dan diameter batang meningkat maka panjang rachis juga akan meningkat. Hal ini didukung pernyataan Sapitri (2012), peningkatan panjang rachis pada suweg dan illes-iles diakibatkan karena adanya peningkatan tinggi tanaman dan diameter batang dari umur 19-24 MST.

Tabel 5 menunjukkan bahwa rerata panjang rachis pada pemberian dolomit 7,5 ton.ha⁻¹ menghasilkan panjang rachis lebih baik dibandingkan jumlah pemberian dolomit lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian amelioran berupa dolomit dapat meningkatkan ketersediaan hara

dalam memengaruhi panjang rachis. Menurut Utami (2010), peningkatan pH tanah memengaruhi serapan P oleh akar tanaman jagung (*Zea mays* L.). Unsur P akan merangsang perakaran tanaman porang sehingga akar lebih baik dalam menyerap unsur hara yang dimanfaatkan tanaman dalam pembentukan jaringan termasuk batang. Berdasarkan hasil korelasi di atas, semakin bertambah besar diameter batang maka semakin meningkatnya pemanjangan rachis.

Jumlah Daun

Hasil uji lanjut DNMRT pada taraf 5% terhadap jumlah daun tanaman porang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rerata jumlah daun tanaman porang pada media gambut dengan perlakuan ukuran bulbil dan dosis dolomit

Ukuran Bulbil (g)	Dosis Dolomit (ton.ha ⁻¹)			Rerata
	2,5	5,0	7,5	
5,0-7,5	3,00 a	3,00 a	3,00 a	3,00 b
7,5-10	3,00 a	3,00 a	3,00 a	3,00 b
10-12,5	3,00 a	3,11 a	3,11 a	3,07 b
12,5-15,0	3,44 a	3,67 a	3,33 a	3,48 a
Rerata	3,11 a	3,19 a	3,11a	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 6 menunjukkan semakin besar ukuran bulbil maka semakin banyak jumlah daun yang terbentuk. Jumlah daun terbanyak berasal dari bulbil ukuran 12,5-15,0 g yaitu 3,48 helai. Hal ini menunjukkan bahwa banyaknya daun di pengaruhi oleh ukuran bulbil selain dari ukuran umbi dan umur tanaman. Penelitian Sumarwoto (2005b) menyatakan banyaknya daun dipengaruhi oleh ukuran umbi dan umur tanaman porang. Menurut Sugiyama dan Santosa (2008), pada tahun pertama, *A. paeoniifolius* dapat memproduksi 2-5 daun dengan 2-3 daun dapat

hidup bersamaan. Hal tersebut sebanding dengan hasil penelitian bahwa *A. muelleri* memiliki 3-4 daun pada tahun pertamanya.

Tabel 6 menunjukkan bahwa peningkatan dosis dolomit belum mampu meningkatkan jumlah daun pada tanaman porang. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan ketersediaan hara karena perbedaan dosis dolomit belum mampu memengaruhi daun yang dihasilkan. Hasil penelitian Safuan dan Andi (2012) yang menyatakan jumlah dan ukuran daun dipengaruhi oleh lingkungan tumbuh dan ketersediaan

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

unsur hara. Secara visual daun porang menjadi lebih hijau dan tebal. Hal ini dikarenakan unsur hara Mg yang terkandung pada dolomit. Menurut Lakitan (2013) magnesium berperan dalam pembentukan zat hijau daun (klorofil) dan berperan

dalam transportasi fosfat pada tanaman.

Jumlah Anak Daun

Hasil uji lanjut DNMRT pada taraf 5% terhadap jumlah anak daun tanaman porang dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rerata jumlah anak daun tanaman porang pada media gambut dengan perlakuan ukuran bulbil dan dosis dolomit

Ukuran Bulbil (g)	Dosis Dolomit (ton.ha ⁻¹)			Rerata
	2,5	5,0	7,5	
5,0-7,5	9,11 a	9,44 a	9,56 a	9,37 b
7,5-10	9,56 a	9,33 a	10,00 a	9,63 b
10-12,5	9,33 a	10,89 a	10,33 a	10,18 b
12,5-15,0	11,00 a	11,22 a	11,78 a	11,33 a
Rerata	9,75 a	10,22 a	10,41 a	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 7 menunjukkan semakin besar ukuran bulbil maka semakin banyak anak daun yang terbentuk. Jumlah anak daun pada tanaman porang yang berasal dari bulbil ukuran 12,5-15,0 g yaitu 11,33 helai. Peningkatan jumlah anak daun berkaitan dengan nutrisi awal yang terdapat pada bulbil yang akan mengakibatkan adanya perbedaan kecepatan tumbuh pada organ tanaman tersebut.

Peningkatan jumlah anak daun disebabkan karena jumlah daun dan tinggi tanaman. Semakin banyak jumlah daun dan meningkatnya tinggi tanaman maka semakin meningkatkan jumlah anak daun yang terbentuk. Jumlah anak daun berkorelasi positif sangat kuat ($r=0,807$) dan ($r=0,920$) dengan jumlah daun dan tinggi tanaman. Korelasi antara jumlah daun dan tinggi tanaman dengan jumlah anak daun menunjukkan hubungan yang sangat erat, jika parameter jumlah daun dan tinggi tanaman meningkat maka jumlah anak daun juga akan meningkat. Hal ini dikarenakan dengan meningkatnya tinggi tanaman menjadikan jumlah daun meningkat.

Menurut Haryadi *et al.* (2015), jumlah anak daun berhubungan dengan tinggi tanaman, karena semakin tinggi tanaman maka semakin banyak daun yang terbentuk pada tanaman kailan (*Brassica albogabra* L.).

Tabel 7 menunjukkan bahwa peningkatan dosis dolomit menunjukkan perbedaan jumlah anak daun. Pemberian dolomit dosis 7,5 ton.ha⁻¹ menghasilkan jumlah anak daun relatif lebih baik dibandingkan dengan pemberian dosis dolomit lainnya. Menurut Latarang dan Syakur (2006) menyatakan bahwa pembentukan jumlah daun dan anak daun ditentukan oleh jumlah dan ukuran sel, serta dipengaruhi oleh kandungan hara yang berada dalam tanah. Menurut Ilham *et al* (2019), pemberian dolomit dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam media gambut akibat dari reaksi tanah (pH) yang meningkat.

Lebar Kanopi

Hasil uji lanjut DNMRT pada taraf 5% terhadap lebar kanopi dapat dilihat pada Tabel 8.

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Tabel 8. Rerata lebar kanopi tanaman porang (cm) pada media gambut dengan perlakuan ukuran bulbil dan dosis dolomit

Ukuran Bulbil (g)	Dosis Dolomit (ton.ha ⁻¹)			Rerata
	2,5	5,0	7,5	
5,0-7,5	26,46 a	22,01 a	23,76 a	24,08 c
7,5-10,0	26,98 a	28,14 a	25,61 a	26,90 bc
10,0-12,5	29,78 a	30,72 a	31,89 a	30,81 b
12,5-15,0	32,26 a	35,36 a	44,13 a	37,25 a
Rerata	28,87 a	29,06 a	31,35 a	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 8 menunjukkan semakin besar ukuran bulbil maka semakin lebar kanopi yang terbentuk. Hal ini berhubungan dengan tanaman yang berasal dari ukuran bulbil lebih besar memiliki potensi lebih dahulu melakukan fotosintesis sehingga dapat menunjang pertumbuhan kanopi tanaman porang yang lebih baik. Hal yang sama dikemukakan oleh Sugiyama dan Santosa (2008) yang menyatakan terdapat korelasi positif antara ukuran umbi dengan lebar kanopi, semakin besar umbi maka lebar kanopi semakin besar. Saleh *et al.* (2015) menyatakan lebar kanopi tanaman porang dapat mencapai 25-150 cm, tergantung umur tanaman

Tabel 8 menunjukkan bahwa pemberian dolomit dosis 7,5 ton.ha⁻¹ memperlihatkan kanopi yang lebih besar dibandingkan dengan pemberian dosis dolomit lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa perbaikan sifat kimia dan biologi tanah gambut sebagai akibat peningkatan dosis

dolomit dapat meningkatkan pertumbuhan lebar kanopi tanaman porang.

Menurut Lakitan (2013), perkembangan daun dan peningkatan ukuran daun dipengaruhi oleh ketersediaan air dan unsur hara dalam media tanam. Menurut Siswanto (2008) ketersediaan air untuk tanaman porang tidak hanya dipengaruhi curah hujan namun juga dipengaruhi jumlah bulan kering dengan curah hujan minimal 75 mm adalah 1-7 bulan. Santosa *et al.* (2004) menyatakan pengairan secara sering dan teratur akan menghasilkan daun yang besar dan masa hidup yang lebih panjang dibanding pada kondisi pengairan yang terbatas.

Jumlah Bulbil

Hasil uji lanjut DNMRT pada taraf 5% jumlah bulbil porang dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Rerata jumlah bulbil tanaman porang pada media gambut dengan perlakuan ukuran bulbil dan dosis dolomit

Ukuran Bulbil (g)	Dosis Dolomit (ton.ha ⁻¹)			Rerata
	2,5	5,0	7,5	
5,0-7,5	1,33 a	1,33 a	1,22 a	1,22 b
7,5-10	1,33 a	1,33 a	1,33 a	1,29 b
10-12,5	1,33 a	1,22 a	1,44 a	1,33 b
12,5-15,0	2,00 a	1,89 a	2,22 a	2,03 a
Rerata	1,49 a	1,44 a	1,55 a	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%,

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

Tabel 9 menunjukkan bahwa semakin besar ukuran bulbil maka jumlah bulbil yang terbentuk juga semakin banyak. Peningkatan jumlah bulbil berhubungan dengan jumlah tinggi tanaman dan lebar kanopi. Berdasarkan tabel korelasi jumlah bulbil berkorelasi positif kuat ($r=0,606$) dan ($r=0,634$) dengan tinggi tanaman dan lebar kanopi. Korelasi antara tinggi tanaman dan lebar kanopi dengan jumlah bulbil menunjukkan hubungan yang erat, jika parameter tinggi tanaman dan lebar kanopi meningkat maka jumlah bulbil juga akan meningkat. Sugiyama dan Santosa (2008) menyatakan porang memiliki bulbil di pusat percabangan dan sepanjang tiga rachis utama. Bulbil terlihat 1-1,5 bulan setelah tanam dan daun telah berkembang sempurna. Jumlah bulbil berkisar dari satu sampai 50, tergantung pada ukuran tanaman. Menurut Sapitri (2012), perlakuan kontrol memiliki jumlah bulbil yang lebih sedikit sebanyak 2,80 bulbil sedangkan perlakuan pemupukan sebanyak 4,50 bulbil pada umur 23 MST.

Tanaman berumur 2 tahun biasanya memiliki 16-20 bulbil. Berdasarkan penelitian Sapitri (2012), jumlah bulbil yang dihasilkan tanaman porang pada umur 23 MST berkisar 2-4 bulbil. Menurut Sumarwoto (2005a), bulbil memiliki bobot 1-23 g tergantung umur tanaman induk dan posisi letak pada daun.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemberian dolomit dapat memperbaiki beberapa sifat kimia pada tanah gambut.

2. Interaksi antara ukuran bulbil dan dosis dolomit berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pertumbuhan tanaman porang.
3. Semakin besar ukuran bulbil semakin baik pertumbuhan tanaman porang. Ukuran terbaik yaitu 12,5-15,0 g.
4. Pemberian dolomit hanya memengaruhi parameter daya tumbuh dan tinggi tanaman yaitu pada dosis 7,5 ton.ha⁻¹.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan disarankan untuk penanaman tanaman porang di tanah gambut sebaiknya menggunakan bulbil berukuran 12,5-15,0 g dengan pemberian dolomit 7,5 ton.ha⁻¹.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2020. Kabupaten Madiun dalam Angka 2020. Dinas Pertanian dan Perikanan Kabupaten Madiun. Madiun
- Bancin, R., R. Murniati., dan Idwar. 2016. Pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) di lahan gambut yang diberi ameliorant dan pupuk nitrogen. *JOM Faperta*, 3(1) :1-12.
- Gultom, H dan Mardaleni. 2013. Penggunaan urea tablet dan kapur dolomit terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi sawah pada tanah gambut. *Jurnal Dinamika Pertanian*, 27(1) :15-24.
- Hartatik, W., K. Idris., S. Sabiham., S. Djuniwati, dan J. Sri Adiningsih. 2004. Pengaruh

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

- pemberian fosfat alam dan SP-36 pada tanah gambut yang diberi bahan amelioran tanah mineral terhadap serapan P dan efisiensi pemupukan P. *dalam* prosiding Kongres Nasional VIII HITI. Universitas Andalas. Padang.
- Haryadi, D., H. Yetti dan S.Yoseva. 2015. Pengaruh pemberian beberapa jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan (*Brassica alboglabra* L.). *JOM Faperta*, 2(2) : 1-10.
- Hobir. 2002. Pengaruh ukuran dan perlakuan bibit terhadap pertumbuhan dan produksi iles-iles. *Jurnal Littro*, 8(2): 60-65.
- Ilham, F., T.B. Prasetyo, dan S. Prima. 2019. Pengaruh pemberian dolomit terhadap beberapa sifat kimia tanah gambut dan pertumbuhan serta hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). *J. Solum*, 16(1) : 29-39.
- Jansen, P.C.M., C.V.N. Wilk dan W.L.A. Hetterscheid. 1996. *Amorphophallus* Blume ex. Decaisne. In M. Flach and F. Rumawas (Eds). PROSEA : Plant Resources of South-East Asia. No. 9. *Plant Yielding Nonseed Carbohydrates*. Backhuys Publisher. Leiden.
- Kementerian Pertanian. 2019. Produksi Porang di Madiun, Jawa Timur. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Lakitan, B. 2013. Dasar-dasar Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Edisi ke-12. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Latarang, B. dan A. Syakur. 2006. Pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) pada berbagai dosis pupuk kandang. *J. Agroland*, 13(3) : 265-269.
- Noza, L., H. Yetti dan M.A. Khoiri. 2014. Pengaruh pemberian dolomit dan pupuk N, P, K terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays saccharata* Sturt.) di lahan gambut. *JOM Faperta*, 1(2) : 1-11.
- Nurhayati. 2013. Pengaruh jenis amelioran terhadap efektivitas dan infektivitas mikrob pada tanah gambut dengan kedelai sebagai tanaman indikator. *Jurnal Floratek*, 40 (6) : 124-139.
- Pancaningtyas, S., T.I. Santoso, dan Sudarsianto. 2014. Studi perkecambahan benih kakao melalui metode perendaman. *Pelita Perkebunan*, 30(3): 190-197.
- Purba, R. A. M., Armaini dan I. Amri. 2016. Aplikasi kompos tandan kosong kelapa sawit dan dolomit pada medium sub soil Inceptisol untuk pembibitan kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di pembibitan utama. *JOM Faperta*, 3(1) :1-15.
- Safuan, L.O dan Andi. 2012. Pengaruh BO dan pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman melon (*Cucumis melo* L.). *J. Agroteknos*, 2(2) : 69-76.
- Sagiman, S. 2001. Peningkatan Produksi Kedelai di Tanah

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

- Gambut Melalui Inokulasi *Bradyrhizobium Japonicum* Asal Gambut dan Pemanfaatan Bahan Amelioran (Lumpur dan Kapur). Disertasi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Saleh, N., S.A. Rahayuningsih., B.S. Radjit., E. Ginting., Harnowo dan I.M.J Mejaya. 2015. Tanaman Porang: Pengenalan, Budidaya, dan Pemanfaatannya. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Santosa, E., N. Sugiyama, M. Nakata dan O.N. Lee. 2006. Growth and corm production of *Amorphophallus* at different shading levels in Indonesia. *Japanese Journal of Tropical Agriculture*, 50(2) : 87-91.
- Santosa, E dan D. Wirnas. 2009. Teknik perbanyakan cepat sumberdaya genetik iles-iles untuk mendukung percepatan komersialisasi secara berkelanjutan. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 14(2): 91-96.
- Sapitri, L.D. 2012. Pemupukan Tanaman Suweg (*Amorphophalluspaeoniifolius* (Dennst.) Nicolson) dan Iles-Iles (*Amorphophallus muelleri* Blume.) Pada Sistem Tumpangsari. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sembiring, I.S.B., Wawan dan Adiwirman. 2020. Pengaruh pemberian dolomit dan npk slow release fertilizer terhadap fisiologi dan pertumbuhan jagung manis (*Zea Mays Saccharata* Sturt) pada tanah gambut. *Jurnal Agronomi Tanaman Tropika*, 2(1): 46-62.
- Sugiyama, N dan E. Santosa. 2008. Edible *Amorphophallus* in Indonesia-Potential Crops in Agroforestry. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sumarwoto. 2004. Pengaruh pemberian kapur dan ukuran bulbil terhadap pertumbuhan iles-iles (*Amorphophallus muelleri* Blume.) pada tanah ber-Al tinggi. *Ilmu Pertanian*, 11(2): 45-53.
- Sumarwoto. 2005a. Pengaruh pemberian kapur dan ukuran bulbil terhadap pertumbuhan iles-iles (*Amorphophallus muelleri* Blume.). *Jurnal Agroland*, 2(4) :323-329.
- Sumarwoto. 2005b. Deskripsi dan sifat-sifat lain iles-iles (*Amorphophallus muelleri* Blume). *Biodiversitas*, 6(3): 186-190.
- Sumaryo dan Suryono. 2000. Pengaruh pupuk dolomit dan SP-36 terhadap jumlah bintil akar dan hasil tanaman kacang tanah di tanah Latosol. *Jurnal Agrosains*, 2(2): 54-58.
- Utami, N.W., E.A. Widjaja dan A. Hidayat. 2007. Aplikasi media tumbuh dan perendaman bui pada perkecambahan jelutung (*Dyera costulata* (miq.) Hook, f). *Berita Biologi*, 8(4): 291-298.
- Utami. 2010. Pemulihan Gambut Hidrofobik dengan Sufaktan dan Amelioran Serta Pengaruhnya Terhadap Serapan P Jagung. Disertasi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau