
**KAJIAN PEMBERIAN VARIASI JENIS DAN DOSIS PUPUK KANDANG
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BULBIL (UMBI KATAK)
TANAMAN PORANG (*AMORPHOPHALLUS MUELLERI* BLUME)**

Eny Rokhminarsi¹, Slamet Rohadi Suparto^{2*}, Firman Ariyansyah³
Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto, Indonesia^{1,2,3}
e-mail: enyrokminarsi@gmail.com¹, slametbelgam@gmail.com^{2*},
firmanaryar99@gmail.com³

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendapatkan jenis pupuk kandang yang tepat untuk pertumbuhan tanaman dan hasil bulbil (umbi katak) porang, (2) mendapatkan dosis pupuk kandang yang tepat untuk pertumbuhan dan hasil bulbil porang, (3) mendapatkan jenis dan dosis pupuk kandang yang tepat untuk pertumbuhan dan hasil bulbil porang. Penelitian berupa percobaan lapang dengan perlakuan faktorial 3x3 yang disusun ke dalam rancangan petak terbagi dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah dosis pupuk kandang sebagai anak petak yang terdiri dari 3 taraf, yaitu 1000 g, 1500 g, dan 2000 g tanaman⁻¹, dan faktor kedua adalah jenis pupuk kandang sebagai petak utama yang terdiri dari, pupuk kandang ayam, pupuk kandang kambing, dan pupuk kandang sapi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing dan sapi memberikan pertumbuhan tinggi tanaman dan diameter umbi katak tanaman porang lebih tinggi dibandingkan dengan pupuk kandang ayam, dan pemberian dosis 1000g tanaman⁻¹ memberikan pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah umbi katak tanaman porang paling tinggi dibandingkan dengan dosis 1500g tanaman⁻¹ dan 2000g tanaman⁻¹. Pupuk kandang kambing dengan dosis 1000g tanaman⁻¹ memberikan pertumbuhan tinggi tanaman paling tinggi (82,96 cm) dengan hasil jumlah umbi katak paling banyak (21,22 umbi katak tanaman⁻¹) dan diameter umbi katak paling baik (1,18 cm²).

Kata kunci: Pupuk Kandang, Dosis, Pertumbuhan, Hasil, Porang

ABSTRACT

This study aims to: (1) get the right type of manure for growth and bulbil yield of porang plant, (2) get the right dose of manure for the growth and bulbil yield of porang plant (3) get the right type and dose of manure for the growth and bulbil yield of porang plant. The study was a field experiment with a 3x3 factorial treatments arranged into a split-plot design with three replications. The first factor was the dose of manure as sub plot which consisted of 3 levels, namely 1000 g, 1500 g, and 2000 g plant⁻¹. The second factor was the type of manure as the main plot which consisted of 3 types; chicken manure, goat manure, and cow manure. The results showed that the application of goat and cow manure gave the highest growth in plant height and diameter of frogs of porang plant compared to chicken manure, and dosage of 1000g plant⁻¹ gave the highest growth of plant height and yield of frog tubers of porang plant compared to the dose of 1500g plant⁻¹, 2000g plant⁻¹. Goat manure with an amount of 1000g plant⁻¹ gave the highest plant height (82.96 cm) with the highest number of frog tubers (21.22 frog tubers plant⁻¹) and the best frog tuber diameter (1.18 cm²).

Keywords: Fertilizer, Cage, Dose, Growth, Yield, Porang



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International

PENDAHULUAN

Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume.) adalah salah satu tanaman yang sudah lama dikenal oleh masyarakat. Namun demikian, sampai saat ini budidaya porang belum banyak dilakukan oleh masyarakat. Porang merupakan jenis tanaman herbal umbi yang termasuk keluarga *Araceae* dan kelas *Monokotiledoneae* (Dwiyono, 2009).

Tanaman porang memiliki nilai strategis yang perlu dikembangkan karena menawarkan peluang ekspor yang cukup besar (Sulistiyo et al., 2015). Indonesia mengekspor porang dalam bentuk gaplek atau tepung. Ekspor porang kian meningkat setiap tahunnya, tercatat pada semester pertama 2019, ekspor porang kering sudah mencapai 3,7 ton dengan nilai Rp. 51 milia, melebihi nilai ekspor porang kering pada semester pertama 2018, yakni senilai Rp. 40 miliar (Daniarto, 2019).

Petani porang menggunakan pupuk kandang seperti ayam, sapi, dan kambing sebagai bahan penyubur tanah. Pupuk kandang mengandung unsur hara makro di antaranya nitrogen, fosfor, dan kalium serta dapat meningkatkan pH dan C-Organik (Sompotan, 2013). Alasan petani memilih pupuk kandang tersebut karena mudah untuk didapatkan. Pupuk kandang ayam, kambing, dan sapi merupakan jenis pupuk kandang terbaik yang banyak digunakan oleh petani porang. Dosis pupuk yang diberikan oleh petani umumnya bervariasi yaitu, $\frac{1}{2}$ kg – 2 kg per tanaman. Pengaplikasian pupuk kandang dilakukan dengan cara memasukkan ke dalam lubang tanam dengan dosis 150-500 g pupuk kandang per tanaman. Pupuk kandang dalam lubang tanam dibiarkan selama 7 hari agar terurai lebih sempurna (Wijayanto & Pratiwi, 2011).

Penelitian bertujuan untuk (1) mendapatkan jenis pupuk kandang yang tepat untuk pertumbuhan dan hasil bulbil (umbi katak) tanaman porang, (2) mendapatkan dosis pupuk kandang yang tepat untuk pertumbuhan dan hasil *bulbil* (umbi katak) tanaman porang, dan (3) mendapatkan bentuk perlakuan terbaik dari dosis dan jenis pupuk kandang untuk pertumbuhan dan hasil bulbil (umbi katak) tanaman porang. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah diperoleh jenis dan dosis pupuk kandang yang tepat dalam budidaya tanaman porang.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan mulai 25 September 2021 sampai dengan 8 Januari 2022 di lahan kering bekas jagung di Desa Bobosan, Kec. Purwokerto Utara, Kab. Banyumas. Ketinggian tempat \pm 90 meter di atas permukaan laut, dengan jenis tanah inseptisol.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas benih umbi porang bobot 80-85 g, pupuk kandang ayam, kambing, sapi, label dan plastik mulsa. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain alat budidaya seperti traktor, cangkul, tugal, pelubang mulsa, dan alat ukur seperti penggaris, meteran, soil meter analyzer, kamera serta alat tulis.

Penelitian berupa percobaan lapang dengan perlakuan faktorial 3x3 yang disusun ke dalam rancangan petak terbagi (*split plot design*) dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah dosis pupuk kandang sebagai anak petak (sub plot) yang terdiri dari 3 taraf: D1 = 1000 g / tanaman, D2 = 1500 g / tanaman, D3 = 2000 g / tanaman. Faktor kedua adalah jenis pupuk kandang sebagai petak utama (main plot) yang terdiri dari: A1 = Pupuk Kandang Ayam, A2 = Pupuk Kandang Kambing, A3 = Pupuk Kandang Sapi, Kombinasi kedua faktor perlakuan menghasilkan 9 kombinasi perlakuan yaitu, D1A1, D2A1, D3A1, D1A2, D2A2, D3A2, D1A3, D2A3, D3A3, tiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 27 unit percobaan dengan ukuran petak 2 x 1,5 m². Setiap unit percobaan tersusun oleh 20 tanaman.

Pengamatan pertumbuhan dilakukan terhadap empat sampel tanaman dalam masing-masing unit percobaan. Variabel yang diamati meliputi : tinggi tanaman, jumlah daun, luas

daun, jumlah tunas atau anakan, kehijauan daun, diameter batang, jumlah katak/bulbil, dan diameter katak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data dengan sidik ragam dicantumkan dalam tabel 1.

Tabel 1.

Hasil sidik ragam perlakuan jenis dan dosis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil bulbil (umbi katak) tanaman porang

No.	Variabel Pengamatan	Waktu	Perlakuan		
			A	D	AxD
A.	Pertumbuhan				
1.	Tinggi Tanaman (cm)	15 hst	tn	tn	tn
		30 hst	tn	n	tn
		45 hst	n	tn	tn
		60 hst	n	tn	tn
		75 hst	n	tn	tn
		90 hst	n	tn	tn
2.	Jumlah Daun (helai tanaman ⁻¹)	15 hst	-	-	-
		30 hst	tn	tn	tn
		45 hst	n	tn	tn
		60 hst	tn	tn	tn
		75 hst	tn	tn	tn
		90 hst	tn	tn	tn
3.	Kehijauan Daun	90 hst	tn	tn	tn
4.	Jumlah Tunas (Pucuk/tunas)	90 hst	tn	tn	tn
5.	Diameter Batang (cm)	90 hst	tn	tn	tn
6.	Luas Daun (cm ²)	90 hst	tn	tn	tn
B.	Hasil				
1.	Jumlah Katak (Bulbil) (tanaman ⁻¹)	90 hst	tn	n	tn
2.	Diameter Katak (Bulbil) (cm)	90 hst	n	tn	tn

Keterangan: A = Jenis pupuk organik (Ayam, Kambing, Sapi), D = Dosis pupuk organik (1000 g, 1500 g, 2000 g tan⁻¹), AxD = Interaksi antara Jenis dan dosis pupuk kandang, tn = Tidak berpengaruh nyata, dan n = berpengaruh nyata.

Pengaruh Variasi Jenis Dan Dosis Pupuk Kandang terhadap Tinggi Tanaman Porang

Hasil analisis data pengaruh variasi jenis dan dosis pupuk kandang terhadap tinggi tanaman porang dengan DMRT dicantumkan pada tabel 2.

Tabel 2.

Pengaruh variasi jenis dan dosis pupuk kandang terhadap tinggi tanaman porang

Tinggi Tanaman (cm)						
Jenis Pupuk	Waktu					
	15 hst	30 hst	45 hst	60 hst	75 hst	90 hst
A1	3,48a	10,83a	38,06b	57,40b	67,96b	71,44b
A2	6,11a	23,61a	55,08a	71,04a	81,42a	82,96a
A3	5,68a	21,73a	51,77a	66,98a	77,67a	80,48a

Tinggi Tanaman (cm)						
Dosis Pupuk	Waktu					
	15 hst	30 hst	45 hst	60 hst	75 hst	90 hst
D1	5,81a	23,29a	50,39a	65,17a	75,47a	78,61a
D2	5,86a	20,33a	50,53a	65,03a	72,56a	76,67a
D3	5,01a	19,11b	49,31a	65,36a	76,03a	78,22a

Keterangan: A1=Pupuk Kandang Ayam, A2=Pupuk Kandang Kambing, A3=Pupuk Kandang Sapi, D1=Dosis 1 (1000g tan⁻¹), D2=Dosis 2 (1500g tan⁻¹), D3=Dosis 3 (2000g tan⁻¹). Angka yang diikuti huruf yang sama pada perlakuan dan umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT 5%.

Berdasarkan hasil sidik ragam dan uji Duncan 5% , jenis pupuk kandang memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 45-90 hari setelah tanam (Tabel 1 dan 2). Tinggi tanaman porang yang mendapat perlakuan pupuk kandang kambing (A2) dan pupuk kandang sapi A3 tidak berbeda, namun lebih tinggi dibanding tinggi tanaman pada perlakuan pupuk kandang ayam (A1) (Tabel 2). Hal ini diduga karena unsur hara nitrogen yang terkandung dalam kedua pupuk kandang tersebut mampu memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman, karena nitrogen memiliki fungsi sebagai penyokong pertumbuhan tanaman, dan komponen penyusun yang memberikan dampak terhadap tinggi pada tanaman (Sumiyannah & Sunkawa, 2019).

Berdasarkan hasil sidik ragam variasi dosis pupuk kandang memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 30 hst (Tabel 1). Tinggi tanaman pada dosis 1000 g tan⁻¹ (D1) tidak berbeda dengan tinggi tanaman pada dosis 1500 g tan⁻¹ (D2) , tetapi lebih tinggi dibanding tinggi tanaman pada dosis 2000 g tan⁻¹ (D3) (Tabel 2). Hal ini diduga karena pada 30 hst merupakan masa aktif bagi tanaman dalam menyerap unsur hara untuk proses pertumbuhan vegetatifnya. Pada tahap pertumbuhan berikutnya, ketiga perlakuan dosis pupuk kandang tersebut tidak mengakibatkan adanya perbedaan pada tinggi tanaman.

Pengaruh Variasi Jenis Dan Dosis Pupuk Kandang terhadap Jumlah Daun Tanaman Porang

Hasil analisis DMRT untuk data pengaruh variasi jenis dan dosis pupuk kandang terhadap jumlah daun tanaman porang dicantumkan pada tabel 3.

Tabel 3.
Pengaruh variasi jenis dan dosis pupuk organik pada jumlah daun tanaman porang

Jenis Pupuk	Jumlah Daun (Helai)					
	Waktu					
	15 hst	30 hst	45 hst	60 hst	75 hst	90 hst
A1	0,00a	0,00a	24,63b	34,77a	35,98a	35,98a
A2	0,00a	9,21a	31,21ba	34,92a	34,92a	34,92a
A3	0,00a	9,92a	33,02a	38,46a	38,08a	38,10a

Dosis Pupuk	Jumlah Daun (Helai)					
	Waktu					
	15 hst	30 hst	45 hst	60 hst	75 hst	90 hst
D1	0,00a	10,19a	27,00a	32,03a	32,17a	32,17a
D2	0,00a	7,83a	28,92a	34,67a	35,39a	35,39a
D3	000a	7,47a	29,56a	36,17a	36,42a	36,44a

Keterangan: A1=Pupuk Kandang Ayam, A2=Pupuk Kandang Kambing, A3=Pupuk Kandang Sapi, D1=Dosis 1 (1000g tan⁻¹), D2=Dosis 2 (1500g tan⁻¹), D3=Dosis 3 (2000g tan⁻¹). Angka yang diikuti huruf yang sama pada perlakuan dan umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT 5%.

Berdasarkan hasil sidik ragam jenis pupuk kandang memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 45 hst (Tabel 1). Jumlah daun pada perlakuan pupuk kandang sapi (A3) tidak berbeda dengan pada perlakuan pupuk kandang kambing (A2), tetapi lebih tinggi dibanding pada perlakuan pupuk kandang ayam (A1) (Tabel 3). Hal ini diduga karena tanaman porang menyerap unsur hara terutama N pada pupuk kandang kambing dan sapi secara lebih baik. Unsur hara N yang terkandung di kedua pupuk kandang tersebut membantu tanaman porang dalam proses pembentukan daun baru. Tersedianya unsur hara nitrogen yang optimal pada tanaman akan mempengaruhi peningkatan jumlah daun dan memperluas permukaan yang tersedia untuk proses fotosintesis. Pasokan nitrogen yang tinggi akan mempercepat pengubahan karbohidrat menjadi protein dan dipergunakan menyusun dinding sel (Damanik et al., 2011). Selain itu kedua pupuk kandang tersebut juga memiliki kemampuan memperbaiki struktur tanah dengan baik. Menurut Pranata (Parnata, 2010), kelebihan pupuk kandang sapi diantaranya adalah untuk memperbaiki struktur tanah

Pengaruh Variasi Jenis Dan Dosis Pupuk Kandang terhadap Kehijauan Daun, Jumlah Tunas, Diameter Batang, dan Luas Daun Tanaman Porang

Hasil DMRT untuk data kehijauan daun, jumlah tunas, diameter batang, dan luas daun tanaman porang pada perlakuan variasi jenis dan dosis pupuk kandang dicantumkan pada Tabel 4.

Tabel 4.

Pengaruh variasi jenis dan dosis pupuk kandang pada kehijauan daun, jumlah tunas, diameter batang, dan luas daun tanaman porang.

Jenis Pupuk	Variabel Pertumbuhan			
	Kehijauan daun (Unit SPAD)	Jumlah Tunas (pucuk/tunas)	Diameter Batang (cm)	Luas Daun (cm)
A1	51,26a	0,81a	6,27a	9682,76a
A2	48,94a	0,98a	2,09a	9598,90a
A3	50,25a	0,92a	7,51a	9684,36a

Dosis Pupuk	Variabel Pertumbuhan			
	Kehijauan daun (Unit)	Jumlah Tunas (pucuk/tunas)	Diameter Batang (cm)	Luas Daun (cm)
D1	49,59a	1,00a	9,21a	9354,49a
D2	49,16a	1,06a	2,12a	9206,69a
D3	50,71a	0,89a	7,71a	9232,44a

Keterangan: A1=Pupuk Kandang Ayam, A2=Pupuk Kandang Kambing, A3=Pupuk Kandang Sapi, D1=Dosis 1 (1000g tan^{-1}), D2=Dosis 2 (1500g tan^{-1}), D3=Dosis 3 (2000g tan^{-1}). Angka yang diikuti huruf yang sama pada perlakuan dan variabel yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT 5%.

Hasil sidik ragam data kehijauan daun menunjukkan bahwa pemberian variasi jenis dan dosis pupuk kandang tidak berpengaruh nyata (Tabel 1). Hasil pengukuran kehijauan daun didapatkan bahwa antar perlakuan tidak berbeda nyata (Tabel 4). Hal tersebut diduga bahwa N yang terkandung di dalam pupuk kandang, baik pada pupuk kandang ayam, kambing maupun sapi dapat terserap dengan baik oleh tanaman, sehingga perlakuan yang diberikan memberikan hasil kehijauan daun yang sama. Nitrogen memiliki fungsi sebagai penyokong pertumbuhan tanaman, dan komponen penyusun klorofil yang memberikan dampak terhadap penampilan hijau pada daun (Sumiyanah & Sunkawa, 2019). Menurut Barchia (Barchia, 2009) dalam suatu tanaman, nitrogen berfungsi sebagai penyusun penting dari klorofil, protoplasma, protein, peningkat pertumbuhan dan perkembangan semua jaringan. Kandungan klorofil pada daun dapat diketahui dengan mengukur tingkat kehijauan daun pada suatu tanaman.

Hasil sidik ragam data jumlah tunas menunjukkan bahwa perlakuan jenis dan variasi dosis pupuk kandang tidak berpengaruh nyata (Tabel 1). Hal ini diduga karena akar penghasil dari hormon sitokinin yang membantu dalam pembentukan tunas pada tanaman porang memberikan hasil pertumbuhan tunas yang sama pada setiap tanaman, dan penyerapan unsur hara N yang membantu dalam pertumbuhan tunas juga diserap baik oleh semua tanaman porang, sehingga semua tanaman porang menghasilkan jumlah tunas yang sama. Sitokinin adalah hormon yang dihasilkan pada ujung akar yang digunakan oleh

tanaman untuk pembentukan tunas (Lestari, 2011). Menurut Winarsih *et al.*, (1998) mengemukakan bahwa sitokinin (Kinetin) dapat memacu pertumbuhan tunas, sedangkan nitrogen dipakai untuk menambah pertumbuhan tunas baru dan daun baru sehingga pertumbuhan vegetatif tanaman maksimum (Susilawati *et al.*, 2019).

Hasil sidi ragam untuk data diameter batang menunjukkan bahwa pemberian jenis dan variasi dosis pupuk organik tidak berpengaruh nyata (Tabel 1). Hal ini diduga karena penyerapan unsur hara terutama unsur hara K pada pupuk kandang yang membantu dalam proses fotosintesis dan pembentukan ukuran batang yang terkandung di dalam pupuk kandang, baik pada pupuk kandang ayam, kambing maupun sapi dapat terserap dengan baik oleh semua tanaman, sehingga perlakuan yang diberikan memberikan hasil diameter batang yang sama. Harahap *et al.*, (Harahap *et al.*, 2015) yang menyatakan bahwa hara kalium berperan dalam peningkatan diameter batang, khususnya dalam translokasi hara K, sehingga dengan tersedianya unsur hara K maka pembentukan karbohidrat akan berjalan dengan baik.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian jenis dan variasi dosis pupuk kandang tidak berpengaruh nyata terhadap luas daun (Tabel 1). Hal ini diduga karena penyerapan unsur hara terutama unsur hara N yang membantu dalam proses pembentukan daun tanaman porang, yang terkandung di dalam pupuk kandang, baik pada pupuk kandang ayam, kambing maupun sapi dapat terserap dengan baik oleh semua tanaman, sehingga perlakuan yang diberikan memberikan hasil luas daun yang sama. Erika (2015) menyatakan unsur hara nitrogen dapat mempengaruhi pertumbuhan daun, tingginya konsentrasi nitrogen dapat menghasilkan daun yang lebih besar dan banyak (Erika, 2015).

Kemungkinan lain yang menyebabkan semua perlakuan memberikan hasil yang sama adalah karena kondisi kekurangan air dan suhu tinggi yang terjadi pada awal tanam hingga tanaman berumur ± 30 hst ditambah dengan penggunaan mulsa plastik dalam budidaya porang yang menyebabkan suhu lingkungan menjadi tinggi yaitu ± 43 °C. Tanaman porang bisa tumbuh dengan baik pada kondisi lingkungan dengan suhu antara 25- 35 °C, optimum pada suhu 22-30 °C. Pada suhu diatas 35 °C daun tanaman akan terbakar, sedangkan pada suhu rendah menyebabkan porang dorman (Perum Perhutani, 2009).

Pengaruh Variasi Jenis dan Dosis Pupuk Kandang terhadap Hasil Tanaman Porang

Tabel 6.

Pengaruh variasi jenis dan dosis pupuk kandang terhadap hasil tanaman porang.

Jenis Pupuk	Variabel Hasil	
	Jumlah Umbi Katak (Bulbil) tan ⁻¹	Diameter Umbi Katak (Bulbil) (cm)
A1	16,25a	0,90b
A2	14,75a	1,18a
A3	13,67a	1,14a

Dosis Pupuk	Variabel Hasil	
	Jumlah Umbi Katak (Bulbil) tan ⁻¹	Diameter Umbi Katak (Bulbil) (cm)
D1	21,22a	1,09a
D2	16,44b	1,14a
D3	17,56ba	1,12a

Keterangan: A1=Pupuk Kandang Ayam, A2=Pupuk Kandang Kambing, A3=Pupuk Kandang Sapi, D1=Dosis 1 (1000g tan^{-1}), D2=Dosis 2 (1500g tan^{-1}), D3=Dosis 3 (2000g tan^{-1}). Angka yang diikuti huruf yang sama pada perlakuan dan variabel yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT 5%.

Pada Tabel 6. diameter umbi katak pada perlakuan pupuk kandang kambing tidak berbeda dengan pupuk kandang sapi, namun lebih besar dibanding pada perlakuan pupuk kandang ayam (Tabel 6). Hal ini diduga karena unsur hara mikro dan makro yang terkandung di dalam pupuk kandang kambing dan pupuk kandang sapi dapat diserap dengan baik oleh tanaman porang pada saat pembentukan umbi katak tanaman porang, di antaranya unsur K yang membantu dalam translokasikan fotosintat untuk pembentukan umbi katak tanaman porang. Menurut Samadi & Cahyono (Samadi & Cahyono, 2005), unsur K membantu proses fotosintesis dalam pembentukan senyawa organik yang diangkut ke organ penimbunan, dalam hal ini umbi dan sekaligus memperbaiki kualitas umbi. Kalium juga mengaktifkan enzim yang diperlukan untuk membentuk pati dan protein. Proses fotosintesis akan berjalan dengan lancar apabila ketersediaan unsur hara dalam tanah optimal. Ketersediaan unsur kalium yang optimum mampu menghasilkan akar yang besar dan panjang, sehingga akar mampu menyerap unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman (Putra et al., 2019).

Tabel 6 menunjukkan bahwa dosis 1000g tan^{-1} memberikan hasil jumlah umbi katak yang paling tinggi dibandingkan dengan dosis 1500 dan 2000g tan^{-1} . Hal ini diduga disebabkan oleh kondisi kesuburan media tanamnya masih baik. Ada kemungkinan masih cukup tersedia unsur hara tanaman yang disisakan oleh budidaya tanaman sebelumnya. Lahan untuk penelitian ini adalah lahan yang telah digunakan untuk budidaya tanaman jagung.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut: Pemberian pupuk kandang kambing dan sapi memberikan pertumbuhan tinggi tanaman dan diameter umbi katak tanaman porang lebih tinggi dibandingkan dengan pupuk kandang ayam. Dosis $1000\text{g tanaman}^{-1}$ memberikan pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah umbi katak tanaman porang paling tinggi dibandingkan dengan dosis $1500\text{g tanaman}^{-1}$, $2000\text{g tanaman}^{-1}$. Pupuk kandang kambing dengan dosis $1000\text{g tanaman}^{-1}$ memberikan pertumbuhan tinggi tanaman porang paling tinggi ($82,96\text{ cm}$) dengan hasil jumlah umbi katak paling banyak ($21,22\text{ umbi katak tanaman}^{-1}$) dan diameter umbi katak paling baik ($1,18\text{ cm}^2$).

DAFTAR PUSTAKA

- Barchia, M. F. (2009). Agroekosistem tanah mineral masam. In *Gajah Mada University Press*. Gajah Mada University Press.
- Damanik, M. M. B., Hasibuan, B. E., Fauzi, S., & Hanum, H. (2011). Kesuburan tanah dan pemupukan. *Universitas Sumatera Utara Press, Medan*.
- Daniarto, R. (2019). Ekspor Porang dari Jawa Timur Terus Meningkat. *Surabaya: Surabaya Inside*.
- Dwiyono, K. (2009). Tanaman Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) dan Beberapa Manfaatnya. *Fakultas Biologi Universitas Nasional Jakarta. Ilmu Dan Budaya*, 29(16).

- Erika, R. M. (2015). Respon pertumbuhan anakan sengan (*Paraserianthes falcataria* L. Nielsen) terhadap media tumbuh campuran bahan organik dengan penambahan Em-4 dan kapur. *Skripsi. Universitas Lambung Mangkurat. Banjarmasin*.
- Harahap, A. D., Nurhidayah, T., & Saputra, S. I. (2015). Pengaruh pemberian kompos ampas tahu terhadap pertumbuhan bibit kopi robusta (*Coffea canephora pierre*) di bawah naungan tanaman kelapa sawit. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Pertanian*, 2(1), 1–12.
- Lestari, E. G. (2011). *Peranan zat pengatur tumbuh dalam perbanyakan tanaman melalui kultur jaringan*.
- Parnata, A. S. (2010). Pupuk organik cair aplikasi dan manfaatnya. *Agromedia Pustaka. Jakarta*, 112.
- Perum Perhutani. (2009). *Pedoman Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM)*. Jakarta.
- Putra, J. L., Sholihah, S. M., & Suryani, S. (2019). Respon Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Jenis Tanaman Sayuran Terhadap Pupuk Kotoran Jangkrik dengan Sistem Vertikultur. *Jurnal Ilmiah Respati*, 10(2), 115–125.
- Samadi, I. B., & Cahyono, I. B. (2005). *Bawang Merah, Intensifikasi Budi Daya*. Kanisius.
- Sompotan, S. (2013). Hasil tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) terhadap pemupukan organik dan anorganik. *Geosains*, 2, 14–17.
- Sulistiyo, R. H., Soetopo, L., & Damanhuri, D. (2015). *Eksplorasi dan Identifikasi Karakter Morfologi Porang (Amorphophallus Muelleri B.) Di Jawa Timur* [PhD Thesis]. Universitas Brawijaya.
- Sumiyannah, S., & Sunkawa, I. (2019). Pengaruh Pemangkasan Pucuk dan Pupuk Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glicyne Max. L., Merrill*) Varietas Anjasmoro. *Agroswagati Jurnal Agronomi*, 6(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33603/agroswagati.v6i1.1950>
- Susilawati, S., Wijaya, W., & Harwan, H. (2019). Pengaruh takaran pupuk nitrogen dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). *Agrijati Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Pertanian*, 31(3), 82–92.
- Wijayanto, N., & Pratiwi, E. (2011). Pengaruh naungan dari tegakan sengan (*Paraserianthes falcataria* (L.) Nielsen) terhadap pertumbuhan tanaman porang (*Amorphophallus onchophyllus*). *Jurnal Silvikultur Tropika*, 2(1), 46–51.