

## **Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Porang (*Ammorphophallus muelleri* Blume) terhadap Ukuran Katak dan Pupuk Kandang Sapi**

*Response of Growth and Production of Porang Plants (*Ammorphophallus muelleri* Blume) to frog Size and Cow Manure*

**SRI YUNIATI<sup>1\*</sup> DAN IRNA**

<sup>1\*</sup> Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Dayanu Ikhsanuddin, Jl. Sultan Dayanu Ikhsanuddin. No. 124 Baubau, Sulawesi Tenggara 93727, Indonesia.

Diterima Agustus 2024/Disetujui September 2024

### **ABSTRACT**

*This research aims to determine the effectiveness of frog size and cow manure on the growth of porang plants as well as the size of the frog and the effective dose of cow manure on the growth and production of porang plants. This research was carried out from February to April 2024 in Lagundi Village, Kambowa District, North Buton Regency, Southeast Sulawesi Province. The experimental design used in this research was a factorial randomized block design (RAK) which consisted of 2 factors, namely the first factor was frog size, (K1) frog size 8 grams/plant, (K2) frog size 10 grams/plant, (K3) frog size 12 grams/plant, (K4) frog size 14 grams/plant and second factor Cow manure, (P0) without fertilizer, (P1) cow manure 250 grams/plant, (P2) cow manure 500 grams/plant, and (P3) cow manure 750 grams/plant. The parameters observed included the number of leaves, plant height, stem diameter, and number of tillers. The results of the research showed that the size of the frog affected the stem diameter of the porang plant, while the use of cow manure dose affected all the observed parameters (number of leaves, plant height, stem diameter and number of tillers) of the porang plant. The combination of frog size and cow manure dosage had a significant effect on plant height and number of leaves.*

**Key words:** *Porang, Frog Size and Cow Manure*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas ukuran katak dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan tanaman porang serta ukuran katak dan dosis pupuk kandang sapi yang efektif terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman porang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan bulan April 2024 di Desa Lagundi Kecamatan Kambowa Kabupaten Buton Utara Provinsi Sulawesi Tenggara. Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri atas 2 faktor, yaitu faktor pertama ukuran katak, (K1) ukuran katak 8 gram/tanaman, (K2) ukuran katak 10 gram/tanaman, (K3) ukuran katak 12 gram/tanaman, (K4) ukuran katak 14 gram/tanaman dan faktor kedua Pupuk kandang sapi, (P0) tanpa pupuk, (P1) pupuk kandang sapi 250 gram/tanaman, (P2) pupuk kandang sapi 500 gram/tanaman, dan (P3) pupuk kandang sapi 750 gram/tanaman. Parameter yang diamati meliputi jumlah daun, tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah anakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ukuran katak berpengaruh terhadap diameter batang tanaman porang, sedangkan penggunaan dosis pupuk kandang sapi berpengaruh pada semua parameter yang diamati (jumlah daun, tinggi

tanaman, diameter batang dan jumlah anakan) tanaman porang. Kombinasi perlakuan ukuran katak dan dosis pupuk kandang sapi berpengaruh nyata pada tinggi tanaman dan jumlah daun.

**Kata kunci :** Porang, Ukuran Katak dan Pupuk Kandang Sapi

## PENDAHULUAN

Tanaman porang (*Amorpphophallus muelleri* Blume) adalah salah satu tanaman yang sudah lama dikenal oleh masyarakat sejak zaman dulu. Tanaman porang merupakan jenis tanaman umbi-umbian yang mengandung glukomanan yang berbentuk tepung (Rofik, *et al.*, 2019).

Porang mengandung 7,65% pati, 2,5% serat pangan, 0,92% protein, 0,02% lemak, mineral, dan beberapa vitamin yang dapat memenuhi kebutuhan gizi pada anak. Kandungan vitamin A dan B porang lebih tinggi jika dibandingkan dengan jenis umbi-umbian lainnya seperti kentang (Saleh, N. *et al.* 2015). Pemanfaatan umbi porang sebagai makanan pendamping ASI karena glukomanan pada umbi porang dapat menghasilkan senyawa prebiotik oligosakarida. Senyawa prebiotik oligosakarida pada ASI terbukti dapat menumbuhkan bakteri baik bagi tubuh, menurunkan risiko diare, dan dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh (Wardhani D. H. *et al.*, 2015).

Di Indonesia tanaman ini belum banyak dibudidayakan dan hanya tumbuh secara liar di hutan-hutan, di bawah rumpun bambu, sepanjang tepi sungai dan di lereng-lereng gunung. Pemanfaatannya baik untuk industri pangan maupun industri non pangan masih sangat sedikit. Porang dapat tumbuh di bawah naungan, sehingga cocok dikembangkan sebagai tanaman sela di antara jenis tanaman kayu atau pepohonan yang dikelola dengan sistem agroforestri dalam bidang konservasi. Tanaman ini sudah lama dikenal sebagai salah satu umbi-umbian yang digunakan untuk bahan makanan namun sampai saat ini budidaya porang belum banyak dilakukan oleh masyarakat Indonesia (Dwiyono, 2009).

Upaya meningkatkan pertumbuhan tanaman porang adalah perbaikan kultur

teknis budidaya dengan penggunaan ukuran katak dan menambah bahan organik unsur hara dengan cara memberikan pupuk kandang sapi. ukuran benih merupakan hal yang memegang peranan penting karena memiliki hubungan dengan jumlah cadangan makanan yang dikandungnya. Benih yang berukuran bobot lebih besar memiliki kualitas yang lebih baik daripada benih yang berukuran kecil, karena cadangan makanan yang dikandungnya relatif lebih banyak sehingga akan menghasilkan pertumbuhan yang lebih baik (Soedarjo, *et al.* 2020). Lebih lanjut Sumarwoto dan Maryana (2011) menjelaskan bahwa penggunaan berbagai macam ukuran katak porang dapat digunakan sebagai benih tetapi penggunaan ukuran katak terbaik adalah yang berukuran 10 gram.

Pupuk kandang sapi merupakan olahan kotoran hewan ternak sapi yang telah dikeringkan dan telah siap digunakan. Kandungan hara yang terdapat pada pupuk kandang sapi kaya akan unsur N, P, dan K sehingga dapat dijadikan pupuk alternatif untuk meningkatkan kesuburan tanah dan produksi tanaman (Sakti dan Sugito, 2018). Hasil penelitian Murdhiani dan Maharany (2020) menjelaskan bahwa pemberian pupuk kandang sapi dengan dosis 20 ton ha dapat berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman.

Berdasarkan uraian tersebut di atas dipandang perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui “Respon Pertumbuhan Tanaman Porang (*Ammorphophallus muelleri* Blume) terhadap Ukuran Katak dan Pupuk Kandang Sapi”.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan April 2024 bertempat di Desa Lagundi Kecamatan

Kambowa, Kabupaten Buton Utara, Provinsi Sulawesi Tenggara.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, tembilang, parang, gunting, timbangan digital, meteran, mistar pipa, alat tulis menulis, kamera, dan gembor. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tanaman porang (katak), pupuk kandang sapi, tanah, air dan papan label.

Rancangan perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah ukuran katak sebagai sumber benih yang terdiri dari 4 taraf sedangkan faktor kedua adalah dosis pupuk kandang sapi yang terdiri dari 4 taraf sehingga secara keseluruhan berjumlah 16 perlakuan. Ukuran katak (benih porang), terdiri dari 4 taraf yaitu: K1 = 8 gram, K2 = 10 gram, K3 = 12 gram, dan K4 = 14 gram. Dosis pupuk kandang sapi, terdiri dari 4 taraf yaitu: P0 = Kontrol, P1 = 250 gram/tanaman, P2 = 500 gram/tanaman dan P3 = 750 gram/tanaman

Rancangan analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis ragam. Bila terjadi interaksi terhadap variabel penelitian maka akan dilanjutkan menggunakan uji lanjut BNJ pada taraf 5%, dan apabila faktor mandiri yang berpengaruh dilanjutkan dengan uji lanjut BNT pada taraf 5%

Variabel yang diamati sebagai peubah perlakuan dalam penelitian ini adalah : tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), diameter batang (cm), dan jumlah anakan.

#### *Prosedur penelitian*

Prosedur pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### *Persiapan Lahan*

Lahan percobaan dibersihkan terlebih dahulu dari semak-semak liar/gulma lalu dibuat guludan selebar 50 cm dengan tinggi 25 cm dan panjang

disesuaikan dengan lahan. Jarak antara guludan 50 cm

#### *Persiapan Benih*

Benih yang dipilih adalah dari bulbil/katak yang sehat yang diperoleh dari kebun petani di Kabupaten Buton Utara

#### *Penanaman*

Penanaman tanaman porang dilakukan dengan cara memilih benih yang sehat kemudian dimasukkan kedalam lubang tanam dengan letak bakal tunas menghadap keatas. Tiap lubang tanaman diisi 1 benih porang dengan jarak tanam 50x50 cm. Benih ditutup dengan tanah halus/ tanah olah setebal  $\pm 3$  cm.

#### *Pemeliharaan*

Penyiangan dilakukan dengan membersihkan gulma yang berupa rumput liar yang dapat menjadi pesaing tanaman porang dalam hal kebutuhan air dan unsur hara. Penyiangan dilakukan setiap 2 minggu sekali. Aplikasi pupuk kandang dilakukan sebelum penanaman dengan dosis pupuk kandang sapi 250 gram/tanaman, 500 gram/tanaman dan 750 gram/tanaman.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### *Tinggi Tanaman*

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan ukuran katak dan dosis pupuk kandang sapi berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman porang pada umur 8 minggu setelah tanam. Respon interaksi ukuran katak dan dosis pupuk kandang sapi berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman porang pada umur 8 minggu setelah tanam disajikan pada tabel 1.

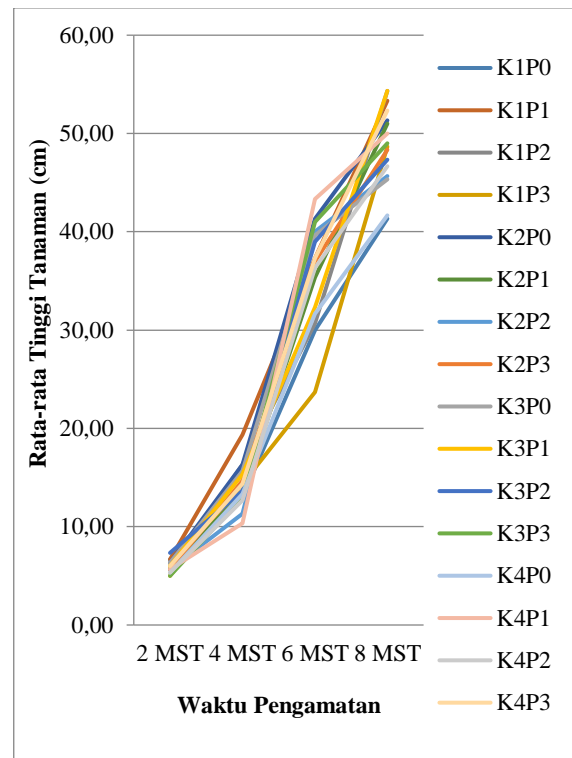
Tabel 1. Hasil Uji BNJ Pengaruh Interaksi Ukuran Katak dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) Porang Umur 8 MST

Uk. Katak	Pupuk Kandang Sapi				BNJ 0.05
	P0	P1	P2	P3	
K1	41.33B b	53.33A a	54.33A a	48.67A a	9.01
K2	51.33A a	51.00A a	45.67A a	48.33A a	
K3	45.33A a	54.33A a	47.33A a	49.00A a	
K4	41.67B b	50.00A a	46.67A a	52.33A a	

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf besar yang sama pada setiap baris dan huruf kecil yang sama pada setiap kolom tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa Pertumbuhan tinggi tanaman porang tertinggi diperoleh pada perlakuan K1P2 yaitu 54.33 cm sedangkan pertumbuhan tinggi tanaman porang terendah diperoleh pada perlakuan K1P0 yaitu 41.33 cm. Diduga ukuran katak yang digunakan mampu mempercepat pertumbuhan tinggi tanaman karena dalam umbi mengandung cadangan makanan untuk proses pertumbuhan serta pupuk kandang sapi juga mengandung unsur hara N yang dapat memberikan pertumbuhan tinggi tanaman porang yang baik. Sejalan dengan penelitian Yuwono *et al.* (2007) bahwa dosis pupuk kandang sapi pada media tanah dapat menahan erosi sehingga kemampuan tanah untuk menahan air akan lebih baik. Pemberian pupuk kandang sapi kedalam tanah menjadikan tanah lebih gembur, mudah ditembus oleh perakaran tanaman sehingga pertumbuhan dan perkembangan lebih baik. Hal ini juga didukung oleh penelitian Kriswantoro *et al.* (2016) menyatakan bahwa pemberian dosis pupuk organik kandang sapi yang tepat secara nyata dapat menghasilkan pertumbuhan dan produksi tanaman yang lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya.

Dinamika rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman porang 2, 4, 6, dan 8 Minggu Setelah Tanam (MST) disajikan pada gambar 1:



Gambar 1. Grafik Rata-Rata Tinggi Tanaman Porang pada umur 2, 4, 6, dan 8 minggu setelah tanam (MST).

Gambar 1 di atas memperlihatkan grafik dinamika rata-rata perkembangan tinggi tanaman yang stabil pada setiap minggunya. Hal ini terlihat pada tinggi tanaman perlakuan K1P2 (ukuran katak 8 gram/tanaman + pupuk kandang sapi 500 gr/tanaman) pada umur 2 – 8 MST berada pada nilai rata-rata tertinggi berturut-turut (5.67 cm), (16.33 cm), (30.67), (54.33). Diduga ukuran katak pada perlakuan K1P2 memiliki cadangan makanan yang cukup untuk pertumbuhan tanaman dan pupuk kandang sapi dapat menyuburkan tanaman sehingga dapat merangsang pertumbuhan tinggi. Sejalan dengan penelitian Sitanggang *et al* (2014) menyatakan bahwa cadangan makanan pada umbi berguna untuk mendukung pertumbuhan vegetatif dari suatu tanaman. Pada saat akar belum berfungsi untuk menyerap unsur hara, pertumbuhan tanaman sepenuhnya

disokong oleh cadangan makanan yang terdapat didalam umbi untuk kemudian dirubah menjadi bahan yang diserap oleh tanaman muda sampai tanaman aktif berfotosintesis. Sedangkan aplikasi pupuk kandang sapi berperang penting dalam kesuburan tanah karena mengandung unsur hara N yang tinggi dan dapat diserap baik oleh tanaman. Hal ini didukung oleh penelitian Setyamidjaja (2006) menyatakan bahwa ketersediaan unsur N pada tanaman akan dapat merangsang tinggi tanaman. Nitrogen merupakan unsur hara makro yang mutlak dibutuhkan oleh tanaman. Pertambahan tinggi tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur nitrogen, karena unsur N berperan untuk merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman secara keseluruhan.

*Jumlah Daun*

Respon interaksi ukuran katak dan dosis pupuk kandang sapi berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun tanaman porang pada umur 8 minggu setelah tanam disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji BNJ Pengaruh Interaksi Ukuran Katak dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Rata-Rata Jumlah Daun (helai) Porang Umur 8 MST

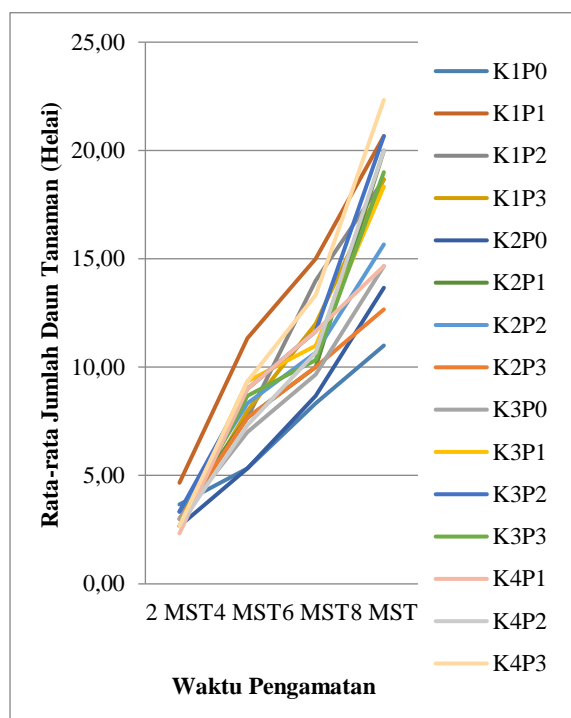
Uk. Katak	Pupuk Kandang Sapi				BNJ 0.05
	P0	P1	P2	P3	
K1	11.00B a	20.67A a	18.67A a	18.67A a	7,00
K2	13.67A a	20.00A a	15.67A a	12.67B b	
K3	14.67A a	14.00A a	20.67A a	19.00A a	
K4	13.33B a	14.67A a	20.00A a	22.33A a	

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf besar yang sama pada setiap baris dan huruf kecil yang sama pada setiap kolom tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa pertumbuhan jumlah daun tertinggi diperoleh pada perlakuan (K4P3) yaitu 22.33 helai sedangkan pertumbuhan jumlah

daun tanaman porang terendah diperoleh pada perlakuan K1P0 yaitu 11.00 helai. Diduga ukuran katak dan pemberian dosis pupuk kandang sapi (K4P3) telah mampu mensuplai unsur hara makro dan mikro yang diperlukan oleh tanaman karena tidak terjadi perebutan unsur hara untuk merangsang pertumbuhan tanaman. Sejalan dengan pendapat Souza dan Fagundes (2014) bahwa benih yang berukuran lebih besar umumnya lambat dalam proses perkecambahan dan pertumbuhannya tetapi pada akhirnya benih berukuran lebih besar mampu menghasilkan pertumbuhan jumlah daun terbaik pada tanaman porang. Sejalan dengan penelitian Sutejo (1992) menyatakan bahwa unsur hara makro yang terkandung pada pupuk kandang sapi seperti unsur hara N sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan bagian vegetatif tanaman seperti jumlah daun. Hal ini juga didukung oleh penelitian Imam Firmansyah *et al.* (2017) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik yang mengandung unsur N akan mempercepat pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman. Fungsi unsur hara N diperlukan oleh tanaman untuk produksi dan pertumbuhan daun dalam fotosintesis.

Dinamika rata-rata pertumbuhan jumlah daun tanaman porang 2, 4, 6, dan 8 Minggu Setelah Tanam (MST) disajikan pada gambar 2:



Gambar 2. Grafik Rata-Rata Jumlah Daun Porang pada umur 2, 4, 6, dan 8 minggu setelah tanam (MST).

Gambar 2 di atas memperlihatkan grafik dinamika rata-rata perkembangan jumlah daun tanaman yang stabil pada setiap minggunya. Hal ini terlihat pada jumlah daun perlakuan K4P3 (ukuran katak 14 gram/tanaman + pupuk kandang sapi 750 gr/tanaman) pada umur 2 – 8 MST berada pada nilai rata-rata tertinggi berturut-turut (2.67 helai), (9.33 helai), (13.33 helai), (22.33 helai). Diduga kombinasi ukuran katak dan dosis pupuk kandang sapi pada perlakuan K4P3 sudah dalam kondisi matang sehingga unsur hara sudah mengalami mineralisasi yang dapat diserap oleh tanaman. Dosis pupuk kandang sapi yang tinggi menyebabkan ketersediaan unsur hara dalam tanah semakin melimpah. Sejalan dengan penelitian Mpapa (2016) menyatakan bahwa pertumbuhan dan hasil suatu tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara, karena unsur hara tersebut sebagai sumber aktivitas enzim dan metabolisme tanaman. Hal ini juga didukung oleh penelitian Yuliarti (2009) menyatakan bahwa penggunaan pupuk organik dapat memperbaiki struktur tanah,

sehingga lebih mudah diolah oleh akar tanaman dan ditembus akar tanaman untuk melancarkan proses xylem sehingga pertumbuhan dan produktifitas tanaman jadi lebih optimal.

### Diameter Batang

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan mandiri ukuran katak dan dosis pupuk kandang sapi berpengaruh sangat nyata terhadap diameter batang tanaman porang pada umur 8 minggu setelah tanam, tetapi tidak terjadi interaksi antara kedua perlakuan tersebut. Respon mandiri dosis pupuk kandang sapi berpengaruh sangat nyata terhadap diameter batang tanaman porang pada umur 8 minggu setelah tanam disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji BNT Pengaruh Mandiri Ukuran Katak terhadap Rata-Rata Diameter Batang (cm) Tanaman Porang Umur 8 MST

Perlakuan	Rerata Diameter Batang 8 MST	BNT 0.05
K1	4,34a	0.55
K2	4,58b	
K3	4,67b	
K4	5,00b	

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama berbeda tidak nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa pertumbuhan diameter batang tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan K4 yaitu 5 cm sedangkan perlakuan yang memberikan pengaruh pertumbuhan diameter batang tanaman terendah diperoleh pada perlakuan K1 yaitu 4,34 cm. Diduga ukuran katak pada perlakuan K4 lebih berat daripada perlakuan lainnya karena semakin berat umbi semakin banyak pula cadangan makanannya dan pemberian dosis pupuk kandang sapi yang sesuai juga dapat mempengaruhi pertumbuhan

diameter batang tanaman porang. Sejalan dengan penelitian Adnan (2019) menyatakan bahwa umbi yang memiliki ukuran yang besar mampu mentraslokasikan sumber cadangan makanan (karbohidrat) ke tunas dalam jumlah yang besar dapat menyokong pertumbuhan organ vegetatif tanaman salah satunya bagian tanaman secara maksimal. Karbohidrat yang berada di dalam bulbil menjadi nutrisi untuk mengoptimalkan pertumbuhan diameter batang dalam masa vegetatif.

Hasil analisis lanjut BNT 5% pengaruh mandiri dosis pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan diameter batang disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji BNT 5% Pengaruh Mandiri Dosis Pupuk Kandang Sapi terhadap Rata-Rata Diameter Batang (cm) Tanaman Porang Umur 8 MST

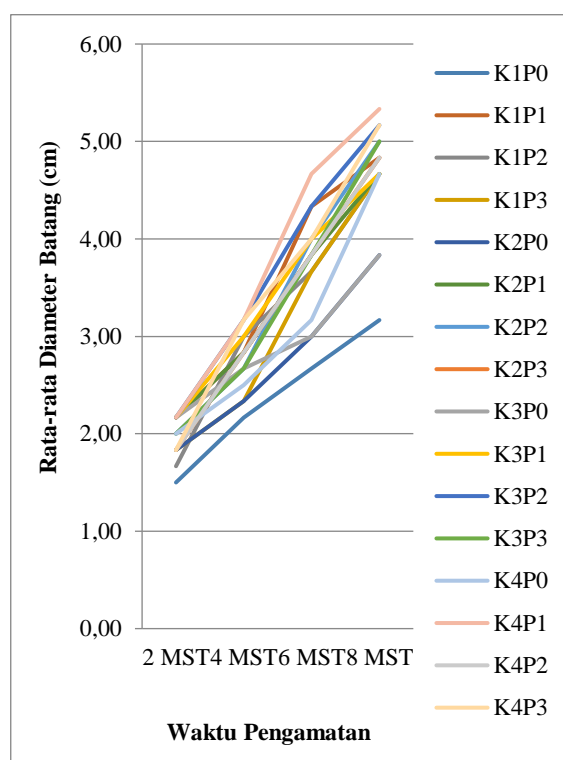
Perlakuan	Rerata Diameter Batang 8 MST	BNT 0.05
P0	3,88a	0.55
P1	4,88b	
P2	4,92b	
P3	4,92b	

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama berbeda tidak nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan P3 (pupuk kandang sapi 750 gram) berbeda nyata dengan perlakuan P0 namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P1. Pertumbuhan diameter batang tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 yaitu 14.75 cm sedangkan perlakuan yang memberikan pengaruh pertumbuhan diameter batang tanaman terendah diperoleh pada perlakuan P0 (tanpa pupuk) yaitu 11.63 cm. Diduga pupuk kandang sapi mengandung unsur hara N yang dibutuhkan tanaman dalam proses pertumbuhan diameter batang

tanaman. Hal ini sejalan dengan penelitian Sudartiningih dan Prasetya (2010) bahwa pupuk kandang sapi mengandung unsur hara NPK yang sangat dibutuhkan untuk merangsang pemsaran diameter batang. Hal ini juga didukung oleh penelitian Suryana (2008) menyatakan bahwa suatu tanaman akan tumbuh dan berkembang dengan subur apabila unsur hara yang dibutuhkan tercukupi.

Dinamika rata-rata pertumbuhan diameter batang tanaman porang 2, 4, 6, dan 8 Minggu Setelah Tanam (MST) disajikan pada gambar 3



Gambar 3. Grafik Rata-Rata Diameter Batang Porang pada umur 2, 4, 6, dan 8 minggu setelah tanam (MST).

Gambar 3 di atas memperlihatkan grafik dinamika rata-rata perkembangan diameter batang tanaman yang stabil pada setiap minggunya. Hal ini terlihat pada diameter batang perlakuan K4P1 (ukuran katak 14 gram/tanaman + pupuk kandang sapi 250 gr/tanaman) pada umur 2 – 8 MST berada pada nilai rata-rata tertinggi berturut-turut (2.17 cm), (3.17 cm), (4.67 cm), (5.17 cm). Diduga kombinasi ukuran katak dan dosis pupuk kandang sapi (K4P1)

mampu meningkatkan diameter batang karena mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam proses vegetatif. Sejalan dengan penelitian Leiwakabessy (1998) menyatakan bahwa unsur hara yang terkandung dalam pupuk kandang sapi memberikan peran besar dalam meningkatkan diameter batang suatu tanaman, khususnya dalam peranannya sebagai jaringan yang menghubungkan antara akar dan daun. Ha ini juga didukung oleh penelitian Jumin (2002) menyatkan bahwa fotosintat yang dihasilkan dari suatu proses fotosintesis akan memberikan penambahan ukuran pada diameter batang.

*Jumlah Anakan*

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa ukuran katak tidak berpengaruh nyata tetetapi jumlah dosis pupuk berpengaruh terhadap jumlah anakan, tetapi dosis pupuk kandang sapi berpengaruh terhadap jumlah anakan tanaman porang pada umur 8 minggu setelah tanam. Interaksi ukuran katak dan dosis pupuk kandang sapi tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah anakan tanaman porang pada umur 8 minggu setelah tanam disajikan pada tabel 5

Tabel 5. Hasil Uji BNT Pengaruh Mandiri Dosis Pupuk Kandang Sapi terhadap Rata-Rata Jumlah Anakan Tanaman Porang Umur 8 MST

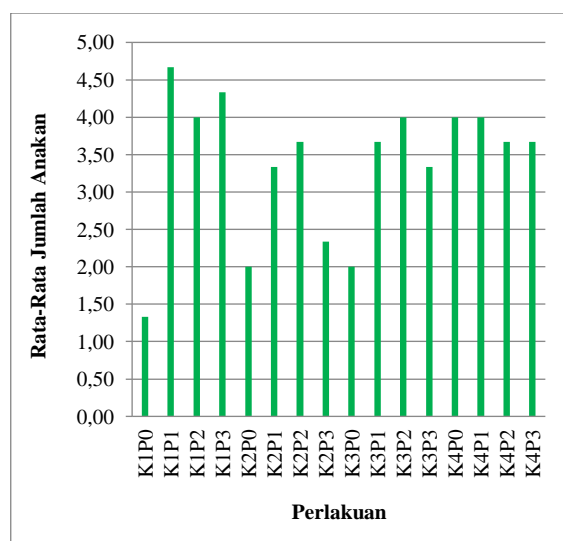
Perlakuan	Rerata Jumlah Anakan 8 MST	BNT 0.05
P0	2,33a	
P1	3,92b	1,44
P2	3,84b	
P3	3,42ab	

Keterangan: Angka yang diikuti dengan huruf yang sama berbeda tidak nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa jumlah anakan tanaman paling

banyak diperoleh pada perlakuan P1 yaitu 3,92 anakan sedangkan jumlah anakan paling sedikit diperoleh pada perlakuan P0 (tanpa pupuk) yaitu 2,33 anakan. Diduga dosis pupuk kandang sapi 250 gram telah mencapai pertumbuhan optimal pada jumlah anakan. Hal ini juga didukung oleh penelitian Arsy *et al.* (2022) menyatakan bahwa aplikasi pupuk sebagai sumber hara bertujuan untuk mencukupi kebutuhan hara tanaman serta menambahkan kekurangan yang berasal dari tanah sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik.

Dinamika rata-rata pertumbuhan jumlah anakan tanaman porang 8 Minggu Setelah Tanam (MST) disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram Batang Rata-rata jumlah anakan tanaman porang pada umur 2, 4, 6, dan 8 minggu setelah tanam (MST).

Gambar 4 di atas memperlihatkan bahwa perlakuan K1P1 (ukuran katak 7 gram/tanaman + pupuk kandang sapi 250 gr/tanaman) pada umur 8 MST berada pada nilai rata-rata tertinggi (3,92 anakan). Diduga kombinasi ukuran katak dan dosis pupuk kandang sapi (K1P1) mampu meningkatkan produksi jumlah anakan pada tanaman porang karena memiliki cadangan makanan dan unsur hara cukup yang dibutuhkan tanaman. Sejalan dengan penelitian Habib dan Risnawati (2017) menyatakan bahwa budidaya tanaman porang membutuhkan tanah yang kaya



bahan organik dengan unsur hara yang baik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah sehingga dapat meningkatkan hasil tanaman. Hal ini juga didukung oleh penelitian Hartatik dan Widowati (2010) menyatakan bahwa salah satu pupuk organik yang mampu menyuburkan kualitas tanah sehingga ketersediaan unsur hara untuk tanaman dapat tersedia adalah pupuk kandang sapi. Pupuk kandang sapi mengandung kadar selulosa yang tinggi menyediakan unsur hara makro dan mikro bagi tanaman serta memperbaiki daya serap air dan ketersediaan unsur hara tanah.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa ukuran katak tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, tinggi tanaman, dan jumlah anakan. Pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, tinggi tanaman dan diameter batang tanaman porang. Interaksi antara ukuran katak dan dosis pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap jumlah daun dan tinggi tanaman porang.

### DAFTAR PUSTAKA

- A'yun, Q., Harijati, N., dan Mastuti, R., 2019. The Selection Technique of Bulbil Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) Based on Growth Response. *Journal of Environmental Engineering & Sustainable Technology*.
- Arsy, Setiawan, R. B., Megasari, R., Indrawati, Yuniati, S., Junairiah, Suyono, Afriansyah, Ningsih, H., Koryati, T., dan Inayah, A. N., 2022. *Budidaya Tanaman Semusim*. Yayasan Kita Menulis. ISBN : 978-623-342-491-2.
- Dwiyono, K., 2009. Tanaman Iles-Iles (*Amorphophallus muelleri* Blume) dan Beberapa Manfaatnya, *Ilmu Budaya* Vol 29, No. 16.
- Ganjari, L. E. 2014. Pembibitan Tanaman Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) dengan Model Agroekosistem Botol Plastik.
- Habib, A., dan Risnawati, R., 2017. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) Pada Beberapa Macam dan Waktu Aplikasi Bahan Organik The Effect of Kind and Time Application of Organic Matter on Growth And Yield of Sweet Potatoes (*Ipomoea batatas* L.) *Respon Pertum. AGRIMUM: Jurn*
- Hadisumitro, L. M. 2002. *Membuat Kompos*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Hartatik, W., dan Widowati, L. R., 2010. *Pupuk Kandang*. Jakarta: Departemen Pertanian.
- Hidayat, R., Dewanti, F. D., dan Hartojo, 2013. *Tanaman Porang Karakter, Manfaat dan Budidaya (Pertama)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Ibrahim, M. S. D., 2019. Perbanyak Iles-Iles (*Amorphophallus spp.*) secara Konvensional dan Kultur in Vitro serta Strategi Pengembangannya. *Perspektif*, <https://doi.org/10.21082/psp.v18n1>. 2019.
- Koswara, S. 2013. *Teknologi Pengolahan Umbi-umbian: Pengolahan Umbi Porang*. [Modul]. Institute Pertanian Bogor.
- Lontoh, A. P., Santosa, E., Kurniawati, A., dan Sari, M., 2019. Yield evaluation of Selected Clones Apomictic Iles-Iles (*Amorphophallus muelleri* Blume) on second growing period. *Jurnal Agronomi Indonesia*.
- Maulana, A. H., 2021. *Manfaat Unsur Hara Kalium Pada Pupuk KCL Untuk Tanaman*.
- Murdhiani, dan Maharany, R., 2020. Pemanfaatan Kotoran Sapi dan Pupuk NPK Yara-Mila 16-16-16 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.) *Utilization. Jurnal Agrium*, 17(1).
- Mpapa, B. L., 2016. Analisis Kesuburan Tanah Tempat Tumbuh Pohon Jati

- (*Tectona grandis* L.) pada Ketinggian yang Berbeda. *Jurnal Agrista*, 20(3).
- Perhutani, 2007. Budidaya Belimbing dan Porang untuk Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat di Dalam dan Di Sekitar Hutan.
- Purwanto, A. 2019. Pembuatan Brem padat dari Umbi Porang (*Amorphophallus omcophyllus* Prain). *Widya Warta*, No. 01 Tahun 2014.
- Rofik, K., Setiahad, R., Puspitawati, IR., dan Lukito, M., 2019. Potensi Produksi Tanaman Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) di Kelompok Tani Mpsdh Wono Lestari Desa Padas Kecamatan Dagangan Kabupaten Madiun. *Jurnal Agri-Tek*. 17 (2).
- Rokhmah, D. N., dan Supriadi, 2015. Prospek Pengembangan Iles-Iles (*Amorphophallus muelleri* Blume) sebagai Upaya Diversifikasi Pangan di Indonesia. *Sirinov*.
- Sakti, I. T., dan Sugito, Y., 2018. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Journal of Agricultural Plantropica*, 3(2).
- Saleh, N., Rahayuningsih, S. A., Radjit, B. S., Ginting, E., Harnowo, D., dan Mejaya, I. M. J., 2015. Tanaman Porang: Pengenalan, Budidaya, dan Pemanfaatannya, edk.1, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.
- Silvia, C. M., Kurniawati, N., dan Syafiuddin, 2014. Produksi Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) Pada Berbagai Dosis Pupuk Kalium dan Waktu Pembalikan Batang. *Paper Knowledge. Toward a Media History of Documents*, 17(1).
- Sinaga, R. A. R., 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.).
- Sitanggang, Maria, Masela, S., Irmansyah, T., Ginting, Jasmani dan Marpaung, Agustin br. 2014. Respon Pertumbuhan dan Produksi Bibit G2 Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Akibat Perbedaan Bobot Umbi Bibit (G1) dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair di Rumah Kasa. *Jurnal Online Agroteknologi*. Vol. 2 No. 3. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Soedarjo, M., Baliadi, Y., dan Djufry, F., 2020. Growth response of Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) grown with different sizes of bulbils on saline soil. *International Journal of Research Studies in Agricultural Sciences*, <https://doi.org/10.20431/2454-6224.0604002>.
- Souza, M. L., dan Fagundes, M., 2014. Seed Size as Key Factor In Germination and Seedling Development of Copaifera Langsdorffii (*Fabaceae*). *American Journal of Plant Sciences*, 05(17).
- Sumarwoto, 2005. Pengaruh Pemberian Kapur dan Ukuran Bulbil Terhadap Pertumbuhan Iles-Iles (*Amorphophallus muelleri* Blume) pada tanah ber-Al tinggi. *Ilmu Pertanian*.
- Sumarwoto, dan Maryana, 2011. Pertumbuhan Bulbil Iles-Iles (*Amorphophallus muelleri* Blume) Berbagai Ukuran pada Beberapa Jenis Media Tanam. *Jurnal Ilmu Kehutanan*.
- Sumarwoto, 2019. Peluang Bisnis beberapa Macam Produk Hasil Tanaman Iles Kuning di DIY Melalui Kemitraan dan Teknik Budaya. *Business Conference*, Yogyakarta tanggal 6 Desember 2012.
- Tohari, Y., 2009. Kandungan Hara Pupuk Kandang. <http://tohariyusuf.wordpress.com/2009/04/25/kandungan-hara->

pupukkandang/. Diakses Pada 29  
feburari 2012.

Wardhani, D. H., Irfandy, F. dan Meiliana,  
W. T. 2015. Karakteristik Fisik  
Makanan Pendamping ASI  
Terfortifikasi Prebiotik dari Tepung  
Porang (*Amorphophallus  
oncophyllus*) Terfermentasi.  
METANA, vol. 11.

Witarsa, Usep. 2018. Umbi Porang/Iles-iles  
(*Amorphophallus oncophyllus*)  
Sebagai Deposito Tanaman dalam  
Tanah. Banten: Penyuluh  
Kehutanan.