

**KOMPOSISI BERBAGAI MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN  
TANAMAN PORANG (*Amorphophallus onchophyllus*)**

**COMPOSITION OF VARIOUS PLANT MEDIA ON THE GROWTH OF PORANG  
PLANTS (*Amorphophallus onchophyllus*)**

Rachmat<sup>1</sup>, Syaifuddin<sup>1</sup>, Pratiwi Hamzah<sup>1</sup>, Nurjusiah<sup>1</sup>, Harsani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Politeknik Pembangunan Pertanian Gowa,

<sup>2</sup>Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan

Korespondensi : sumarmarachmat@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.51978/agro.v13i2.890>

**ABSTRACT**

The selection of the right growing medium is a crucial factor in the cultivation of porang (*Amorphophallus onchophyllus*). The growing medium's quality directly affects this plant's growth and yield. This study aims to find out the effect of the composition of various planting media on the growth of porang plants with the observed parameters consisting of bud growth time, the number of shoots, shoot height, and root volume. This study employed a Randomized Block Design with 4 treatments and 3 replications. The treatments given were P0 (without treatment), P1 (2,000 g of soil + 1,000 g of goat manure + 1,000 g of husk charcoal), P2 (2,000 g of soil + 1,000 g of goat manure + 1,000 g of banana midrib), and P3 (2,000 g of soil + 1,000 g of goat manure + 1,000 g bamboo leaf charcoal). This study was followed by extension activities which were evaluated at the beginning (the initial evaluation) and the end (the final evaluation). Results indicated that the use of various compositions of effective growing media had a significant effect on the outcomes. The planting media composition on P2 with 2,000 g of soil, 1,000 g of goat manure, and 1,000 g of banana midrib gave the best results for all parameters in which the average shoot growth time was 5 DAP, the average number of shoots was 5 and 6 shoots after 60 DAP, the average shoot height was 2.9 cm at 60 DAP, and the average root volume was 19.9 ml.

Keywords: *Planting, Media, Porang, Nutrients, Fertilizers, Compost*

**ABSTRAK**

Pemilihan media tanam yang tepat merupakan faktor krusial dalam budidaya tanaman porang (*Amorphophallus onchophyllus*). Kualitas media tanam secara langsung mempengaruhi pertumbuhan dan hasil panen tanaman ini. Penelitian untuk mengetahui pengaruh komposisi berbagai media tanam terhadap pertumbuhan tanaman porang dengan menggunakan parameter pengamatan waktu tumbuh tunas, jumlah tunas, tinggi tunas dan volume akar. Riset dilakukan dengan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok dengan 4 perlakuan. Perlakuan yang diberikan terdiri dari perlakuan P0 (Tanpa perlakuan), perlakuan P1 (2.000 g tanah + 1.000 g pupuk kandang kambing + 1.000 g arang sekam), perlakuan P2

(2.000 g tanah + 1.000 g pupuk kandang kambing + 1.000 g pelepah pisang), perlakuan P3 (2.000 g tanah + 1.000 pupuk kandang kambing + 1.000 g arang daun bambu). Hasil riset ini menunjukkan bahwa dengan penggunaan komposisi berbagai media tanam yang efektif akan memberikan pengaruh terhadap hasil yang diperoleh. Pengaruh komposisi media tanam pada perlakuan P2 dengan 2.000 g tanah, 1.000 g pupuk kandang kambing dan 1.000 g pelepah pisang memberikan hasil terbaik terhadap semua variabel, rata-rata waktu tumbuh tunas pada umur 5 HST, rata-rata jumlah tunas 5 dan 6 tunas setelah 60 HST, rata-rata tinggi tunas 2.9 cm umur 60 HST, dan rata-rata volume akar 19.9 mL.

Kata Kunci : *Media, Tanam, Porang, Hara, Pupuk, Kompos*

## **PENDAHULUAN**

Tanaman porang (*Amorphophallus onchophyllus*) kian bersinar di tengah pandemi covid-19. Permintaan tinggi dari mancanegara, terutama Jepang dan Cina, menjadikan porang primadona baru para investor. Bukan tanpa alasan, porang memiliki segudang manfaat, menjadikannya komoditi ekspor yang menjanjikan. Manfaat porang tidak hanya terbatas pada bahan makanan dan bahan baku industri, tetapi juga berkhasiat bagi kesehatan. Kandungan glukomanan pada tepung umbinya menjadi kunci utama manfaat luar biasa porang. Masih banyak potensi lain yang dapat digali dari tanaman ajaib ini. Seiring dengan perkembangan teknologi dan penelitian, porang diyakini akan memberikan manfaat yang lebih luas di masa depan (Sitompul, 2018).

Upaya memaksimalkan pertumbuhan tanaman porang adalah dengan mengoptimalkan komposisi media tanam. Hal ini dapat dicapai dengan menambahkan bahan organik seperti pupuk kandang kambing, arang sekam, pelepah pisang, dan arang daun bambu. Media tanam yang ideal adalah media tanam yang mampu menjaga kelembapan, menyediakan aerasi yang memadai, dan menahan unsur hara (Mustafa, 2021). Media tanam yang tepat untuk jenis tanaman tertentu sangatlah penting. Hal ini karena media tanam yang sesuai akan membantu tanaman tumbuh dengan baik dan optimal. Dengan menggunakan media tanam yang tepat, presentase keberhasilan pembibitan tanaman akan meningkat, dan pada akhirnya akan meningkatkan produktivitas tanaman (Linda, 2019).

Media tanam adalah salah satu penentu utama dalam budidaya tanaman. Penelitian ini berfokus pada penggunaan media tanam adalah kombinasi tanah, pupuk kandang, arang sekam, pelepah pisang dan arang daun bambu. Komponen media tanam tersebut memiliki fungsi yang saling melengkapi. Apriliyandi (2017) menjelaskan bahwa kekuatan ikatan antar butiran tanah dapat relatif lemah akibat adanya karbonat, zat organik, atau oksida yang

menempel di antara partikel tanah. Ruang antar butiran ini dapat terisi oleh air, udara, atau zat lainnya. Komponen media tanam tersebut memiliki fungsi yang saling melengkapi. Menurut Apriliyandi (2017), tanah adalah ikatan antara butiran yang relatif lemah dapat disebabkan oleh karbonat, zat organik, atau oksida-oksida yang mengendap di antara partikel. Ruang di antara partikel dapat berisi air, udara, ataupun yang lainnya. Kotoran kambing kaya akan unsur hara nitrogen (N) yang sangat penting bagi tanaman di masa pertumbuhannya. Unsur N ini akan berpadu dengan hasil fotosintesis, memicu pembentukan tunas daun baru. Hal ini sejalan dengan penelitian Duaja (2012) yang mengungkapkan bahwa pupuk padat seperti kotoran kambing dapat meningkatkan kerapatan tanah dan kandungan C organik. Dampak positifnya, struktur tanah menjadi lebih baik, akar tanaman mudah berkembang, dan pertumbuhan tanaman pun semakin optimal, termasuk dalam hal penambahan jumlah daun.

Kombinasi media Arang sekam merupakan media tanam yang praktis digunakan karena tidak perlu disterilisasi. Hal ini disebabkan mikroba patogen telah mati selama proses pembakaran. Selain itu, arang sekam juga memiliki kandungan karbon (C) yang tinggi sehingga membuat media tanam ini menjadi gembur (Arsila, 2013). Batang pisang atau gedebong/gedebok mengandung unsur nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K) yang berfungsi untuk mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman dan di dalam batang pisang juga terdapat kandungan air yang cukup tinggi mencapai 80 persen sehingga sangat baik untuk dijadikan media tanam alternatif saat musim kemarau. Air di dalam batang dapat mengurangi kadar air yang perlu disiram ke tanaman (Kusumawati, 2015).

Berdasarkan uraian diatas menunjukkan bahwa pentingnya mengetahui kombinasi media tanam yang efektif bagi pertumbuhan tanaman porang seperti sekam, pelepah pisang, dan daun bambu, yang dapat dimanfaatkan sebagai salah satu komposisi dalam penggunaan media tanam yang dapat meningkatkan keberhasilan pembibitan dan mendorong produktivitas tanaman.

## **BAHAN DAN METODE**

Dalam penelitian ini, sejumlah bahan digunakan untuk mendukung pertumbuhan tanaman porang dan menciptakan berbagai kondisi perlakuan. Benih porang yang digunakan sebagai bahan tanam utama karena lebih mudah tumbuh dan menghasilkan tanaman yang lebih cepat panen dibandingkan menggunakan biji. Media tanam sebagai media umbi porang ditanam dan berkembang yang digunakan adalah tanah yang gembur dan berpori dengan tekstur

remah, pH tanah ideal untuk porang sekitar 6-7 (agak asam hingga netral). Pupuk kandang kambing digunakan sebagai sumber nutrisi organik bagi tanaman porang. Arang sekam berperan dalam memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air dan nutrisi. Pelepah pisang yang telah diolah dari pelepah kering yang dikomposkan mengandung sumber nitrogen yang tinggi untuk pertumbuhan, karbohidrat sumber organik tambahan bagi tanah. Arang daun bambu, mirip dengan arang sekam, arang daun bambu juga dapat memperbaiki kualitas tanah dan menyediakan nutrisi bagi tanaman.

Penelitian ini dirancang menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) untuk menguji pengaruh empat perlakuan berbeda terhadap pertumbuhan umbi porang dalam tiga kelompok percobaan. Dalam setiap kelompok, terdapat tiga polybag perlakuan ditambah satu kontrol yang masing-masing ditanami satu bibit umbi porang. Dengan demikian, setiap perlakuan akan diuji pada dua belas tanaman, memastikan hasil yang lebih representatif dan mengurangi dampak variasi alami antar tanaman. Empat perlakuan yang digunakan meliputi (i) kontrol (P0) yang tidak menerima perlakuan tambahan apa pun yang berfungsi sebagai dasar perbandingan untuk melihat efek dari perlakuan lainnya, (ii) P1 menggunakan campuran tanah, pupuk kandang kambing, dan arang sekam dengan perbandingan 2:1:1, (iii) P2 mengganti arang sekam dengan pelepah pisang, tetap dengan perbandingan yang sama, dan P3 menggunakan arang daun bambu sebagai bahan organik tambahan ketiga, dengan perbandingan 2:1:1 antara tanah, pupuk kandang kambing, dan arang daun bambu.

Dalam penelitian ini, variabel yang diukur untuk menilai keberhasilan pembibitan dan produktivitas tanaman porang dilakukan dengan pengamatan pertumbuhan tanaman dilakukan secara berkala. Pengukuran pertama dilakukan pada saat tanaman berumur 15 hari setelah tanam (HST), dilanjutkan dengan pengukuran kedua pada umur 30 HST, ketiga pada 45 HST, dan terakhir pada 60 HST. Beberapa variabel penting diamati selama penelitian ini meliputi: (i) waktu tumbuh tunas diukur dengan mengamati tanaman setiap hari dan mencatat hari munculnya tunas ke permukaan tanah setelah tanam, (ii) jumlah tunas dihitung pada saat tanaman porang mencapai umur 60 HST. Ketiga, tinggi tanaman diukur secara berkala mulai dari umur 15, 30, 45, dan 60 HST dengan mengukur jarak dari pangkal tunas hingga bagian tanaman tertinggi, dan (iii) volume akar diukur pada umur 60 HST dengan cara mencuci akar hingga bersih, memotongnya, lalu memasukkannya ke dalam gelas ukur dan mengamati perubahan volume air.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Waktu tumbuh tunas, Jumlah Tunas, dan Volume Akar

Rata-rata waktu tumbuh tunas tanaman porang yang tercepat, dan jumlah tunas dan volume akar tertinggi ditunjukkan pada perlakuan P2 (komposisi media tanam 2 kg tanah, 1 kg pupuk kandang kambing dan 1 kg pelepah pisang), (Tabel 1). Perlakuan komposisi media tanam yang diaplikasikan menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap waktu tumbuh tunas tanaman porang, jumlah tunas dan volume akar. Perlakuan P2 yang menunjukkan kinerja pertumbuhan waktu tumbuh, jumlah tunas, dan volume akar yang lebih baik memberi pengaruh yang berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dibanding dengan perlakuan lainnya (P0, P1, dan P3).

Tabel 1. Rata-rata waktu tumbuh tunas, jumlah tunas, dan volume akar tanaman porang

Perlakuan	Waktu tumbuh tunas (Hari)	Jumlah tunas (buah)	Volume akar (ml)
P0	8,3 <sup>a</sup>	3.2 <sup>a</sup>	11,6 <sup>a</sup>
P1	6,7 <sup>c</sup>	4.4 <sup>b</sup>	15.9 <sup>c</sup>
P2	4,7 <sup>b</sup>	5.6 <sup>c</sup>	19.9 <sup>b</sup>
P3	6,0 <sup>c</sup>	4.4 <sup>b</sup>	4.4 <sup>b</sup>

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata pada taraf nyata 5%

P0 = Tanpa tambahan pupuk

P1 = Tanah : pupuk kandang : abu sekam 2:1:1

P2 = Tanah : pupuk kandang : pelepah daun pisang 2:1:1

P3 = Tanah : pupuk kandang : arang daun bambu 2:1:1

Tanaman porang menggunakan cadangan makanan dalam umbinya untuk bertunas. Namun, untuk membangun jaringan tanaman, mereka membutuhkan unsur hara. Unsur hara yang seimbang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Beberapa penelitian menunjukkan peran penting unsur hara dalam pertumbuhan porang. Novizan (2018) menjelaskan bahwa hara nitrogen berperan penting dalam merangsang pertumbuhan vegetatif. Fitri (2012) menambahkan bahwa hara fosfor berperan dalam memacu pembelahan meristem dan merangsang pertumbuhan akar. Agustina (2014) menambahkan bahwa hara kalium berperan penting untuk memperkuat tanaman agar berdiri kokoh dan tidak mudah rebah.

Parameter jumlah tunas pada Tabek 1 memperlihatkan perlakuan P2 menghasilkan jumlah tunas terbanyak sedangkan jumlah tunas paling sedikit perlakuan P0. Hal ini dapat diduga perpaduan kombinasi antara tanah, pupuk kandang kambing maupun pelepah

pisang mampu memberikan nutrisi cukup. Gabungan ketiga media tersebut sudah merupakan campuran yang tepat dalam penyediaan aerasi tanah sehingga memungkinkan tunas tanaman berkembang dengan baik. Media tanam tersebut memiliki karakteristik fisik dan kimia yang ideal, dan karenanya mampu menjalankan fungsinya dengan optimal. Fungsi utama media tanam adalah menyediakan unsur hara dan air yang dibutuhkan tanaman untuk menunjang pertumbuhan tunas. Hal ini sesuai dengan pendapat Hakim dkk (2010) yang menyatakan bahwa media tanam yang baik harus mampu menyediakan air dan hara dalam keseimbangan yang tepat untuk menjamin pertumbuhan tunas yang optimal.

Volume akar dihitung setelah bibit umbi porang berumur 60 hari setelah tanam (HST) dengan tujuan untuk mengetahui banyaknya volume akar pada bibit umbi tanaman porang. Pada tabel 1 menunjukkan volume akar tanaman porang setelah 60 HST dengan perlakuan media tanam dari tanah ditambah pupuk kandang kambing dan pelepah pisang (P2) memberikan hasil terbaik berbeda nyata dengan perlakuan lain (P0, P1 dan P3).

Akar, sebagai organ vital bagi tanaman, memainkan peran krusial dalam menunjang pertumbuhannya. Akar tidak hanya berfungsi sebagai penopang kokoh, tetapi juga sebagai penyerap air dan nutrisi penting bagi fotosintesis. Nugroho (2013) menegaskan bahwa volume akar menjadi indikator kunci dalam penyediaan air dan mineral. Hal ini menunjukkan pengaruh komposisi media tanam terhadap volume akar. Salah satu faktor penentu pertumbuhan akar adalah ketersediaan nutrisi dalam media. Nutrisi yang memadai, seperti fosfor dan kalium yang terkandung dalam pelepah pisang (Gardner, 2012), sangat dibutuhkan untuk perkembangan akar dan bagian vegetatif tanaman. Fosfor berperan penting dalam pertumbuhan akar muda, sedangkan kalium merangsang pembentukan bulu-bulu akar yang menunjang penyerapan air dan nutrisi secara optimal.

### **Tinggi Tunas Tanaman**

Rata-rata pertumbuhan tinggi tunas porang mengalami peningkatan dari hari ke-15 sampai hari ke-60 dalam perlakuan komposisi media tanam yang berbeda, dimana perlakuan P2 menunjukkan rata-rata tinggi tunas tertinggi (Tabel 2). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman tunas tanaman porang ( $P < 0,02$ ) Perlakuan P2 yang memberikan pengaruh pertumbuhan tunas tertinggi berbeda nyata ( $P < 0,05$ ) dengan perlakuan lainnya. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa kombinasi media tanam dengan penambahan pupuk

kandang dan pelepah daun pisang merupakan perlakuan terbaik dibanding komposisi media tanam lainnya yang diuji dalam penelitian ini. .

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman adalah kunci kehidupan dan reproduksi mereka. Proses ini berlangsung menerus sepanjang hidup tanaman, dipengaruhi oleh ketersediaan nutrisi dan kondisi lingkungan yang ideal. Nutrisi yang cukup dan kondisi lingkungan yang mendukung dapat meningkatkan ketersediaan hara, merangsang pertumbuhan vegetatif yang lebih baik, dan mempercepat pertambahan tinggi tunas. Hal ini sejalan dengan penelitian Soewandita (2013) dan Handiri (2010). Soewandita menyatakan bahwa peningkatan ketersediaan hara dalam tanah akibat pupuk organik mendorong pertumbuhan vegetatif yang lebih baik. Handiri menambahkan bahwa bahan organik meningkatkan produktivitas tanah melalui kandungan hara dan daya ikat air yang tinggi. Pemberian pupuk organik kaya nitrogen (N) khususnya, mendorong dan mempercepat pertumbuhan dan pertambahan tinggi tunas.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tunas tanaman porang hari setelah tanam

Perlakuan	15 (HST)	30 (HST)	45 (HST)	60 (HST)
P0	0,2 <sup>a</sup>	0,3 <sup>b</sup>	0,5 <sup>c</sup>	1,2 <sup>d</sup>
P1	0,4 <sup>a</sup>	0,6 <sup>b</sup>	1,0 <sup>c</sup>	2,2 <sup>d</sup>
P2	0,5 <sup>a</sup>	0,8 <sup>a</sup>	1,3 <sup>b</sup>	2,9 <sup>c</sup>
P3	0,4 <sup>a</sup>	0,7 <sup>b</sup>	0,9 <sup>c</sup>	2,5 <sup>d</sup>

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata pada taraf nyata 5%

P0 = Tanpa tambahan pupuk

P1 = Tanah : pupuk kandang : abu sekam 2:1:1

P2 = Tanah : pupuk kandang : pelepah daun pisang 2:1:1

P3 = Tanah : pupuk kandang : arang daun bambu 2:1:1

Pertumbuhan tanaman porang dimulai dari kemunculan tunas dari umbi yang ditanam dan secara bertahap berkembang menjadi batang semu. Tunas awalnya berupa struktur kecil yang mencuat dari umbi, tunas akan memanjang dan berkembang menjadi batang semu (Gambar 1a). Batang semu ini sebenarnya adalah pelepah daun yang menebal dan berfungsi sebagai batang. Dalam proses pertumbuhan tersebut akan diikuti dengan sistem perkembangan akar, dimana akar-akar porang tumbuh dari pangkal batang dan menyebar ke dalam media tumbuh (Gambar 1b). Secara keseluruhan, Gambar 1 menggambarkan proses awal pertumbuhan tanaman porang.



(a)



(b)

Gambar 1. Pertumbuhan tunas (a) dan akar (b) tanaman Porang

## KESIMPULAN

Media tanam porang dengan komposisi 2 : 1 : 1 (tanah : pupuk kandang kambing: pelepah pisang) memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan tanaman porang. Kombinasi tanah, pupuk kandang kambing, dan pelepah pisang menciptakan lingkungan pertumbuhan yang optimal bagi tanaman porang, mendorong perkembangan tunas dan akar yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anton, Usman, Jon Yawahar, Fiana Podesta, Dwi Fitriani. (2021). Pengaruh Media Tanam dan Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* mill). *Jurnal Agriculture*. Volume 16 No.1
- Apriliyandi, (2017). *Mekanika tanah I*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama
- Duaja, (2012). Pengaruh kandungan pupuk padat dan kandungan C organik pada tanah. *Jurnal Agrifor* Volume XIV Nomor I.
- Erickson Sitompul, Irawan Wisnu Wardhana, Endro Sutrisno. (2017). Studi Identifikasi Rasio C/N Pengolahan Sampah Organik Sayuran Sawi, Daun Singkong, Dan Kotoran Kambing Dengan Variasi Komposisi Menggunakan Metode Vermikomposting. *Jurnal Teknik Lingkungan*. Volume 6 No. 2.
- Gardner, (2012). Beberapa Kandungan yang berpengaruh dalam tanaman. Universitas Indonesia. Jakarta. 428 hal.
- Hakim dkk, (2010). Peningkatan Produktivitas Melalui Rekayasa Fisiologis Pertunasan. *J.Balitnas*. 13 (1) : 13-24

- 
- Hali, A., Telan, A. (2018). Pengaruh Beberapa Kombinasi Media Tanam Organik Arang Sekam, Pupuk Kandung Kotoran Sapi, Arang Serbuk Sabut Kelapa dan Tanah Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum Melongena* L). *Jurnal Info Kesehatan*. 16(1), 83-95.
- Handiri, (2010). Pengaruh penggunaan bahan organik pada pertumbuhan Tanaman. *Jurnal Ilmu Pertanian*. 11 (2): 45-53
- Kusumawati, (2015). Penelitian Pendidikan Penjasorkes Bandung, Alfabeta
- Linda, (2019). Pengaruh Jenis Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Tanaman. *Journal Of Agricultur And Bologcal Science*.6(2):43-48.
- Nugroho, (2013). Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan awal cemara udang pada gumuk pasir pantai. *Indonesia Forest Rehabilitation Journal*. 1(1), 113-125
- Novizan, (2018). Petunjuk Pemupukan Efektif. Agromedia Pustaka
- Sari Pangastuti, Afif Bintoro, Duryat. (2018). Pengaruh Lama Entres Jati (*Tectona grandis*) dalam Media Pelepah Pisang Terhadap Keberhasilan Okulasi. *Jurnal Sylva Lestari*. Volume 6 No. 1 Januari 2018. (Hal 50-57)
- Sitompul, (2018). Pengertian Porang (*Amorphophallus Onchophyllus*) *Agrista*, 16(3) : 12-21.
- Soewandita, (2013). Pertumbuhan tinggi tanaman umbi-umbian pada Berbagai media tanam (Tesis). Universitas Brawijaya. Jakarta.
- Zaenal, M. (2021). Pembibitan di polybag menggunakan media tanah kompos, sekam, parutan pelepah pisang. *Jurnal pnelitian biologi*