

GROWTH AND PRODUCTION  
OF PORANG  
(AMORPHOPHALLUS MUELLERI  
BLUME) PLANT DUE TO  
SUNLIGHT INTENSITY AND  
DIFFERENT PLANT MEDIA  
FORMULATION

*by* agritepa@unived.ac.id 1

---

**Submission date:** 29-Jun-2023 01:26PM (UTC-0400)

**Submission ID:** 2124410528

**File name:** 3557-Article\_Text-14872-1-11-20230519\_1.docx (65.96K)

**Word count:** 4336

**Character count:** 24741

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN PORANG (*Amorphophallus muelleri* Blume) AKIBAT INTENSITAS CAHAYA MATAHARI DAN FORMULASI MEDIA TANAM YANG BERBEDA**

**GROWTH AND PRODUCTION OF PORANG (*Amorphophallus muelleri* Blume) PLANT DUE TO SUNLIGHT INTENSITY AND DIFFERENT PLANT MEDIA FORMULATION**

Mita Lestari<sup>1)</sup>, Edi Susilo<sup>2)\*</sup>, Susi Handayani<sup>3)</sup>, Hesti Pujiwati<sup>4)</sup>

<sup>1,2,3)</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Ratu Samban, Jl. Jenderal Sudirman No. 87 Arga Makmur, Kabupaten Bengkulu Utara

<sup>4)</sup>Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Jl. WR Supratman Kandang Limun Kota Bengkulu

\*Korespondensi author email: susilo\_agr@yahoo.com

**ARTICLE HISTORY** : Received [07 January 2023] Revised [14 April 2023] Accepted [18 May 2023]

**ABSTRAK**

Tanaman porang merupakan tanaman penghasil umbi yang dikembangkan karena dapat meningkatkan pendapatan petani. Intensitas sinar matahari dan lingkungan tumbuh merupakan faktor penting yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman porang. Penelitian bertujuan mendapatkan naungan, formulasi media tanam, dan interaksinya yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman porang. Penelitian ini menerapkan Rancangan Acak Kelompok pola faktorial. Faktor pertama naungan yaitu 50%, 70%, dan 90%. Faktor kedua formulasi media tanam yaitu tanah atau kontrol (100%), tanah (50%) + sekam padi (16,7%) + kulit kopi (16,7%) + pupuk kandang (16,7%), tanah (33,3%) + sekam padi (33,3%) + pupuk kandang (33,3%), tanah (66,7%) + kulit kopi (16,7%) + sekam padi (16,7%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa naungan 90% dan formulasi media tanam tanah (33,3%) + sekam padi (33,3%) + pupuk kandang (33,3%) menghasilkan pertumbuhan (tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang) dan hasil porang (bobot umbi) tertinggi.

**Kata Kunci** : penyinaran; tempat tumbuh; pangan alternatif; pertanian organik

**ABSTRACT**

The porang plant is a tuber-producing plant developed because it can increase farmers' income. Sunlight intensity and the growing environment are essential factors that affect the growth and yield of porang plants. The research aims to get the best shade, planting media formulation, and their interaction for the development and outcome of porang plants. This study applied a randomized group design with the factorial pattern. The first factor is 50%, 70%, and 90% shade. The second factor of planting media formulation is soil or control (100%), soil (50%) + rice husk (16.7%) + coffee husk (16.7%) + manure (16.7%), soil (33.3%) + rice husk (33.3%) + waste (33.3%), soil (66.7%) + coffee husk (16.7%) + rice husk (16.7%). The results showed that 90% shading and planting media formulation of soil (33.3%) + rice husk (33.3%) + manure (33.3%) produced the highest growth (plant height, number of leaves, stem diameter) and porang yield (tuber weight).

**Keywords**: irradiation; growing site; alternative food; organic farming

## PENDAHULUAN

Tanaman porang merupakan tanaman penghasil umbi bernilai tinggi yang dikembangkan oleh petani karena dapat meningkatkan pendapatan petani. Banyak petani yang mampu menanam tanaman porang karena iklim pertanian Indonesia yang ideal untuk itu (Ikayanti *et al.*, 2021). Tanaman porang di tengah merebaknya pandemi Covid-19 saat ini menjadi perbincangan yang sangat menarik di kalangan akademisi dan pelaku komersial di bidang pertanian. Tanaman porang yang diproduksi menguntungkan karena umbinya mempunyai nilai agribisnis yang baik jika dibandingkan dengan umbi lainnya. Dengan demikian keberhasilan budidaya tanaman porang tidak mudah, meskipun pada umumnya juga tidak terlalu sulit (Sumarwoto & Priyanto, 2020).

Porang termasuk dalam famili Araceae karena bunganya memiliki spathes dan spadix. Daun bergelombang memiliki bintil pada sambungan saluran pembuluh, yang merupakan organ pembeda daun bergelombang dengan tanaman *Amorphophallus* lainnya. Umbi porang berwarna coklat tua dengan daging buah berwarna kuning hingga jingga (Anturida & Azrianingsih, 2015). Tanaman porang merupakan tanaman yang kuat terutama di tempat teduh. Tanaman porang merupakan tanaman yang tumbuh

baik di hutan jati di kawasan hutan Kabupaten Saradan, Jawa Timur. Tanaman porang tumbuh dengan baik pada tanah yang gembur dan tidak berair. Porang dapat dijadikan bahan makanan utama karena mengandung gizi ganda yaitu pati 76,50%, protein 9,20% dan serat 25,00% (Rahmadaniarti, 2019).

Tanaman porang dikenal sebagai tanaman perdu atau dikenal juga dengan nama iles-iles, dengan tinggi mencapai 1-1,5 m. Batangnya tegak, lunak, halus, dengan garis-garis hijau atau bintik-bintik putih. Satu batang bercabang menjadi tiga batang sekunder dan bercabang kembali bersamaan dengan daun. Umbi coklat kehitaman, atau katak, tumbuh di ketiak daun. Katak tersebut dapat dijadikan bibit porang untuk ditanam pada musim berikutnya (Hidayat *et al.*, 2020).

Salah satu kunci keberhasilan dalam budidaya tanaman porang adalah faktor formulasi media tanam dan naungan. Formulasi media tanam yang tepat dengan nutrisi yang tepat maka akan mendapatkan pertumbuhan dan hasil porang yang terbaik. Menurut Susilo *et al.*, (2019b) perbaikan media tanam sangat diperlukan terutama pada tanah sub-optimal (Ultisol), salah satunya menggunakan amelioran dalam rangka memperbaiki komponen vegetatif maupun generatif tanaman budidaya. Pihak lain, perbaikan formulasi media tanam adalah

penerapan bahan limbah pertanian lokal yang banyak keberadaannya di lingkungan petani. Pemanfaatan bahan organik limbah pertanian menjadi solusi yang baik bagi petani porang karena keberadaan limbah berlimpah dan murah harganya. Selain itu, pemanfaatan limbah pertanian sebagai solusi mengatasi pencemaran lingkungan khususnya di lingkungan petani. Menurut Habib & Risnawati, (2017), Selain menambah unsur hara, bahan organik memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Dalam budidaya tanaman, unsur hara dari pupuk sintetis juga diperlukan. Menurut Susilo *et al.*, (2019a) budidaya tanaman pada tanah lahan sub-optimal khususnya yang mempunyai sifat masam maka perlu pupuk sintetis salah satunya fosfor. Pupuk organik adalah istilah umum untuk berbagai zat organik yang dapat diuraikan menjadi unsur hara tanaman pada tumbuhan atau hewan. Sumber bahan organik dapat berupa kompos, pupuk hijau, pupuk kandang, limbah pertanian (jerami, sisa tanaman, tongkol jagung, tebu, dan sabut kelapa), limbah ternak, limbah industri dari penggunaan bahan pertanian, dan limbah padat perkotaan (Danial & Dewi, 2021).

Naungan berperan besar terhadap keberhasilan budidaya tanaman porang. Menurut Wijayanto, & Pratiwi (2011), tanaman porang merupakan kekayaan hayati dan saat ini dikembangkan di hutan

Jati (*Tectona grandis*) dan Sono (*Sono spp.*) di Jawa Timur. Porang tumbuh lebih baik pada naungan 30% dibandingkan naungan 80%. Selain itu, Rahmadaniarti (2015) jenis tanaman naungan berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman porang karena mempengaruhi kualitas areal tumbuh melalui serasah. Spesies akasia memastikan kualitas serasah dan tanah yang lebih baik daripada tanaman peneduh eucalyptus dan jati. Penelitian ini mempunyai tujuan untuk memperoleh pertumbuhan dan produksi tanaman porang terbaik akibat faktor persentase naungan, formulasi media, dan interaksi keduanya.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan Januari sampai Juli 2022 di Pusat Penelitian dan Pengembangan Fakultas Pertanian Universitas Ratu Samban Kecamatan Arga Makmur Kabupaten Bengkulu Utara Propinsi Bengkulu. Bahan percobaan berupa bibit tanaman porang yang berupa *bulbil* yang telah bertunas (pecah dormansi) sebanyak 96 bibit, dan formulasi formulasi media tanam yang berbeda seperti bahan organik (sekam padi, kulit kopi, dan pupuk kandang). Penelitian ini menggunakan alat seperti cangkul, ember, sabit, karung goni, tali rafia atau nilon, meteran, jangka sorong, timbangan digital, gelas ukur, polybag

1  
besar ukuran 35 cm x 40 cm (berat media 10 kg), kamera, dan alat tulis.

Penelitian ini menerapkan RAKL dua faktor. Faktor pertama adalah intensitas cahaya matahari (N) dan faktor kedua formulasi formulasi media tanam (M). Faktor pertama tarafnya yaitu : N0 = kontrol ; N1 = naungan atau shade 50% ; N2 = shade 70%, dan N3 = shade 90%. Faktor kedua tarafnya adalah M0 = tanah atau kontrol (100%), M1 = tanah (50%) + sekam padi (16,7%) + kulit kopi (16,7%) + pukan (16,7%), M2 = tanah (33,3%) + sekam padi (33,3%) + pukan (33,3%), M3 = tanah (66,7%) + kulit kopi (16,7%) + sekam padi 16,7%). Dari kombinasi kedua perlakuan tersebut diulang sebanyak tiga kali, setiap satuan percobaan berupa tanaman di polybag sebanyak 2 unit, sehingga terdapat total 96 polybag atau unit percobaan.

Kegiatan penelitian diawali dengan pembersihan gulma pada areal yang digunakan sebagai penyiapan tempat tanaman tumbuh dan lokasi penelitian. Selain itu, tanah diratakan untuk meletakkan polybag. Persiapan tanah untuk penelitian dilakukan dua minggu sebelum tanam. Bahan organik yang digunakan berupa kulit kopi, sekam padi, dan pupuk kandang. Pengambilan pupuk organik tersebut di tempat limbah kulit kopi yang sudah membusuk dan bercampur dengan tanah, proses

pembusukan kulit kopi ini membutuhkan waktu ± sekitar 6 bulan. Sekam padi berasal dari petani, pupuk kandang dari warga sekitar.

Formulasi media tanam yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah Ultisol. Mula-mula tanah digemburkan dengan cangkul kemudian dimasukkan ke dalam polybag. Apabila komposisi bahan tanaman sudah siap dan bibit berupa bulbil sudah siap maka penanaman dapat dilakukan. Penanaman dilakukan dengan melubangi di tengah-tengah media polybag pada kedalaman 2-3 cm. *Bulbil* ditanam dan ditutup tanah pada permukaannya.

Setelah bibit berupa *bulbil* ditanam, selanjutnya dilakukan penyiraman menggunakan air tanah. Penyiraman dilaksanakan sebanyak 2 kali setiap sore maupun pagi hari. Volume penyiraman sebanyak 1 liter air per formulasi media tanam di polybag. Variabel pengamatan pada penelitian ini yaitu tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), diameter batang (mm), diameter umbi (mm), bobot umbi (g), diameter *bulbil* (mm), dan bobot *bulbil* (g).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi pertanaman porang saat pertumbuhan awal memperlihatkan tanaman yang kurang normal. Hal tersebut karena penggunaan bibit yang telah tunas

cukup lama, akibatnya berdampak sebagian umbi mulai membusuk dan mengering sebagian dari umbinya. Namun demikian terjadi pertumbuhan lanjutan yang membaik (recovery). Pada umur 3 MST (minggu setelah tanam) tanaman porang mulai tumbuh ditandai dengan keluarnya tunas. Peningkatan tinggi tanaman porang mulai terlihat pada umur 1 BST (bulan setelah tanam) - 2 BST. Kegiatan pembersihan gulma di lahan penelitian dilakukan setiap 2 minggu sekali disaat sesudah kegiatan pengamatan tanaman. Pengamatan terhadap tanaman dilakukan setiap 1 BST. Pengamatan ini mempunyai variabel berupa yaitu tinggi pertanaman, jumlah helai daun, diameter batang, diameter umbi <sup>23</sup> *bulbil*, bobot umbi *bulbil*, diameter umbi (besar), dan bobot umbi. Pengukuran ini dilakukan terhadap semua tunas yang baru maupun tunas lama. Setiap polibag, tanaman porang berbeda jumlahnya karena tunas porang yang lama akan tumbuh tunas lagi. Pada tunas baru maka tanaman lebih tinggi dan lebih besar daripada tunas tanaman yang lama. Tunas yang lama akan layu menguning dan mati terlebih dahulu. Ini adalah salah satu karakteristik tanaman porang. Pertumbuhan terhadap tanaman porang meliputi tinggi pertanaman, jumlah

helai daun, diameter besaran batang, diameter umbi (besar), bobot umbi (besar), diameter umbi *bulbil*, dan bobot umbi *bulbil*. Rekapitulasi sidik ragam disajikan pada Tabel 1. Tanaman porang memerlukan formulasi media tanam yang mempunyai bahan organik yang tinggi dengan aerasi yang baik dan mempunyai drainase yang baik. Menurut Porang *et al.*, (2012) tanaman porang memerlukan kondisi tanah yang berkarakter tanah dengan aerasi yang baik. Tanaman porang mampu menghasilkan umbi yang optimum pada tanah bertipe berpasir, gembur, subur, dan bahan organik tinggi.

Porang tentunya berbeda dengan tanaman iles-iles yang selama ini sudah terkenal di masyarakat. Terdapat perbedaan antara porang dengan iles-iles. Porang mempunyai *bulbil* atau katak pangkal daun. Hal ini sesuai penelitian Saefudin *et al.*, (2021) ciri yang membedakan porang dengan jenis iles-iles lainnya adalah porang memiliki umbi yang disebut katak. Umbi tumbuh di pangkal daun dan di beberapa ketiak daun, lonjong atau bulat, berdiameter 0,1–0,45 cm. Bagian luar katak berwarna kuning kecoklatan sedangkan bagian dalamnya berwarna kuning hingga kuning kecoklatan.

Tabel 1. Rangkuman anova pertumbuhan dan produksi tanaman porang akibat perlakuan intensitas cahaya matahari dan formulasi media tanam

No	Variabel	Perlakuan		Interaksi N x M
		Naungan (N)	Formulasi media tanam (M)	
1	Tinggi tanaman umur 1 BST	11,75**	1,18 ns	0,19 ns
2	Tinggi tanaman umur 2 BST	5,57**	0,98 ns	0,70 ns
3	Tinggi tanaman umur 3 BST	5,13**	3,33*	0,17 ns
4	Tinggi tanaman umur 4 BST	6,15**	3,01*	0,82 ns
5	Tinggi tanaman umur 5 BST	6,00**	11,50**	0,27 ns
6	Jumlah daun umur 1 BST	4,08*	0,93 ns	0,54 ns
7	Jumlah daun umur 2 BST	1,29*	0,53 ns	0,71 ns
8	Jumlah daun umur 3 BST	8,00 ns	1,04 ns	0,36 ns
9	Jumlah daun umur 4 BST	1,57 ns	0,52 ns	0,35 ns
10	Jumlah daun umur 5 BST	2,46 ns	3,44*	1,29 ns
11	Diameter batang umur 1 BST	2,55 ns	1,09 ns	0,34 ns
12	Diameter batang umur 2 BST	30,2 ns	1,28 ns	0,32 ns
13	Diameter batang umur 3 BST	8,72 ns	2,60 ns	0,38 ns
14	Diameter batang umur 4 BST	0,59 ns	0,87 ns	1,04 ns
15	Diameter batang umur 5 BST	27,6 ns	12,68**	0,56 ns
16	Diameter umbi	2,25 ns	1,69 ns	0,38 ns
17	Bobot umbi	8,82 ns	6,83**	0,98 ns
18	Diameter <i>bulbil</i>	2,53 ns	1,69 ns	0,39 ns
19	Bobot <i>bulbil</i>	2,85 ns	1,69 ns	0,39 ns

Keterangan \* = berpengaruh nyata; \*\* = berpengaruh sangat nyata; ns = tidak berpengaruh nyata;

BST = bulan setelah tanam

Tabel 1 memberikan argumentasi bahwa tidak ada interaksi antara perlakuan intensitas naungan (shade) dan komposisi media tanam untuk semua variabel pengamatan yang dipertimbangkan. Perlakuan intensitas naungan tunggal berpengaruh sangat nyata terhadap semua peubah yaitu tinggi tanaman dari 1 BST hingga 5 BST. Perlakuan intensitas naungan juga berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada 1 BSS dan 2 BSS, namun tidak berpengaruh pada 3 BST sampai 5 BST. Perlakuan intensitas naungan juga tidak mempengaruhi diameter batang 1 BST sampai 5 BST,

diameter umbi, berat umbi, diameter umbi, dan berat umbi. Perlakuan media tanam tidak berpengaruh nyata pada semua variabel kecuali umur 3 BST, 4 BST, dan 5 BST, jumlah daun pada 5 BST, diameter batang pada 5 BST dan berat umbi.

Tabel 2 menunjukkan bahwa naungan 90% secara konsisten memberikan tinggi tanaman tertinggi untuk semua kelompok umur yang diamati, yaitu 13,83 cm, 17,85 cm, 23,71 cm, 31,15 cm dan 33,86 cm. Hasil penelitian ini sama dengan Siswanto dan Karamina (2016) bahwa tanaman porang termasuk dalam kelompok tanaman C3

yang tidak membutuhkan banyak cahaya. Seperti Tahnur *et al.*, (2020) yang mengungkapkan bahwa sistem agroforestry porang yang diproduksi di Jatim memiliki naungan yang ideal, semakin tinggi naungan semakin ideal pertumbuhan dan hasil tanaman porang. Menurut Izza *et al.*, (2022), tinggi tanaman porang tertinggi pada perlakuan umbi yang besar karena lebih tinggi dari sumber katak dan biji. Sumber umbi besar dapat menghasilkan pertumbuhan tanaman yang lebih baik daripada benih umbi kecil. Semakin besar umbinya, semakin besar makanannya. Beberapa simpanan nutrisi dapat mendukung percepatan pertumbuhan tunas dan perkembangan akar yang lebih baik.

Perlakuan dengan substrat tanaman (media tanam) berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman terutama setelah 3-5 BST. Perlakuan M2 (tanah (33,3%) + sekam padi (33,3%) + pupuk (33,3%)) memberikan tinggi tanaman tertinggi yaitu dari 3 BST sampai 5 BST, walaupun tidak berbeda nyata dengan M1 (tanah (50%) + sekam padi (16,7%) + sekam kopi (16,7%) + pupuk kandang (16,7%)) terutama pada umur 3 BST dan 4 BST. Hal ini menunjukkan bahwa perbandingan media sepertiga bagian atau 33% (tanah, sekam padi, dan pupuk kandang) menghasilkan performa terbaik bagi pertumbuhan porang pada tahun pertama ini.

Tabel 2. Rataan tinggi tanaman akibat perlakuan intensitas naungan dan formulasi media tanam

Perlakuan	Tinggi tanaman bulan ke – (cm)				
	1	2	3	4	5
Naungan :					
Kontrol (N0)	4,22 c	9,16 b	12,88 c	15,51 c	21,48 b
Naungan 50% (N1)	6,52 bc	10,22 b	15,01 bc	21,49 bc	23,52 b
Naungan 70% (N2)	9,50 b	12,75 b	20,46 ab	27,82 ab	31,18 a
Naungan 90% (N3)	13,83 a	17,85 a	23,71 a	31,15 a	33,86 a
Formulasi media tanam :					
M0	8,31	10,71	14,56 b	18,96 b	18,56 c
M1	7,52	11,80	17,96 ab	30,03 a	29,40 b
M2	10,43	14,50	23,63 a	25,52 ab	37,92 a
M3	7,81	12,98	15,92 b	21,46 b	24,16 bc

Keterangan : M0 = tanah atau kontrol (100%), M1 = tanah (50%) + sekam padi (16,7%) + kulit kopi (16,7%) + pupuk kandang (16,7%), M2 = tanah (33,3%) + sekam padi (33,3%) + pupuk kandang (33,3%), M3 = tanah (66,7%) + kulit kopi (16,7%) + sekam padi 16,7%). Tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5 %, jika angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama.



Tabel 3 perlakuan intensitas naungan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman porang terutama jumlah daun (umur 1 BST dan 2 BST). Sebagian besar daun dihasilkan pada intensitas naungan 70%, meskipun tidak ada perbedaan yang signifikan dari naungan 50% atau 90%. Berdasarkan data ini menunjukkan bahwa perlakuan intensitas naungan memang nyata menghasilkan jumlah daun tanaman porang ini jika dibandingkan dengan tanpa naungan. Tanaman porang untuk pertumbuhan yang baik diperlukan naungan sebagai daya dukung lingkungan terbaiknya. Menurut hasil penelitian yang dilakukan Hanggono & Astuti, (2022)

semakin tinggi kerapatan naungan maka akan menghasilkan daun dengan morfologi yang tipis dan lebar, namun sebaliknya dengan cahaya yang penuh maka daun kecil namun tebal. Hal tersebut terjadi karena adanya sel palisade. Pada perlakuan formulasi media tanam, formulasi media tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah daun terutama pada BST 5. Perlakuan media dengan penambahan bahan organik umumnya menghasilkan pertumbuhan porang yang lebih baik dibandingkan tanpa penambahan bahan organik. Perlakuan tanaman terbaik pada formula media adalah M2 yaitu (tanah atau 33,3% + sekam padi atau 33,3% + pupuk atau 33,3%).

Tabel 3. Rataan jumlah daun akibat perlakuan intensitas naungan dan formulasi media tanam

Perlakuan	Jumlah daun bulan ke – (helai)				
	1	2	3	4	5
Naungan :					
Kontrol (N0)	3,91 b	4,14 b	3,91	5,30	5,64
Naungan 50% (N1)	5,58 a	4,77 ab	5,58	5,82	5,49
Naungan 70% (N2)	6,00 a	5,57 a	6,00	7,72	7,82
Naungan 90% (N3)	6,04 a	5,13 ab	6,04	7,51	8,41
Formulasi media tanam :					
M0	6,00	5,22	6,06	6,06	4,82 b
M1	4,83	4,55	7,07	7,07	7,47 ab
M2	5,33	4,69	7,30	7,30	8,93 a
M3	5,37	5,13	5,92	5,92	6,14 ab

Keterangan : M0 = tanah atau kontrol (100%), M1 = tanah (50%) + sekam padi (16,7%) + kulit kopi (16,7%) + pupuk kandang (16,7%), M2 = tanah (33,3%) + sekam padi (33,3%) + pupuk kandang (33,3%), M3 = tanah (66,7%) + kulit kopi (16,7%) + sekam padi 16,7%). Tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5 %, jika angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama.

Tabel 4 perlakuan intensitas naungan tidak menghasilkan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman porang khususnya diameter batang (umur 1 BST sampai 5 BST). Terdapat kecenderungan dengan secara konsisten bahwa semakin tinggi persentase kerapatan naungan maka akan menghasilkan diameter batang tanaman porang yang semakin besar pula. Semakin rendah tingkatan naungan maka semakin rendah pula diameter batang yang dihasilkan. Pada perlakuan formulasi media tanam, pengaruh formulasi media tanam tidak menunjukkan berpengaruh nyata kecuali pada 5 BST. Perlakuan M2 (tanah (33,3%) + sekam padi (33,3%) + pupuk kandang (33,3%)) menghasilkan parameter batang berdiameter terbesar dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Porang dapat dibudidayakan dengan bibit yang berasal dari

katak atau *bulbil*, ubi porang maupun biji. Masing-masing mempunyai karakteristik yang berbeda untuk pertumbuhan maupun perkembangan porang. Fadlil *et al.*, (2022) porang dapat biakkan menggunakan umbi *bulbil* atau katak dan pada umumnya setiap daun dapat menghasilkan 2-65 umbi tergantung musim dan umur tanaman porang. Selanjutnya bobot *bulbil* bervariasi, dari yang terecil hanya beberapa gram saja hingga 23 g per butir porang. Hal ini tergantung pada posisi umbi, percabangan daun dan umur tanaman induk (Saefudin *et al.*, 2021). Izza *et al.*, (2022) formulasi media tanam yang baik harus gembur dan memiliki daya tahan air yang tinggi. Namun perlakuan sumber biji menunjukkan berpengaruh yang sangat nyata sekali terhadap variabel diameter batang tanaman porang tersebut.

Tabel 4. Rataan diameter batang akibat perlakuan intensitas naungan dan formulasi media tanam

Perlakuan	Diameter batang bulan ke – (mm)				
	1	2	3	4	5
Naungan :					
Kontrol (N0)	3,60	3,61	5,63	11,92	8,04
Naungan 50% (N1)	3,79	3,63	6,42	7,70	8,82
Naungan 70% (N2)	5,15	5,15	8,44	10,62	10,47
Naungan 90% (N3)	5,42	5,42	8,98	10,82	11,10
Formulasi media tanam :					
M0	4,51	4,51	6,09	10,09	5,54 c
M1	4,00	3,83	7,72	10,10	10,59 b
M2	5,34	5,34	9,43	13,10	13,72 a
M3	4,12	4,12	6,24	7,76	8,58 b

Keterangan : M0 = tanah atau kontrol (100%), M1 = tanah (50%) + sekam padi (16,7%) + kulit kopi (16,7%) + pupuk kandang (16,7%), M2 = tanah (33,3%) + sekam padi (33,3%) + pupuk kandang (33,3%), M3 = tanah (66,7%) + kulit kopi (16,7%) + sekam padi (16,7%). Tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5 %, jika angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama.

Tabel 5. Rataan diameter umbi akibat perlakuan intensitas naungan dan formulasi media tanam

Perlakuan	Diameter umbi (mm)	Bobot umbi (g)	Diameter <i>bulbil</i> (mm)	Bobot <i>bulbil</i> (g)
Naungan :				
Kontrol (N0)	45,10	102,58	24,36	53,10
Naungan 50% (N1)	45,77	65,68	24,78	34,66
Naungan 70% (N2)	61,67	157,70	33,41	81,43
Naungan 90% (N3)	60,43	136,58	32,93	71,00
Formulasi media tanam :				
M0	43,04	45,75 c	23,78	25,13
M1	55,13	141,54 ab	29,57	72,69
M2	61,98	188,97 a	33,66	97,16
M3	52,82	86,28 bc	28,47	45,21

Keterangan : M0 = tanah atau kontrol (100%), M1 = tanah (50%) + sekam padi (16,7%) + kulit kopi (16,7%) + pupuk kandang (16,7%), M2 = tanah (33,3%) + sekam padi (33,3%) + pupuk kandang (33,3%), M3 = tanah (66,7%) + kulit kopi (16,7%) + sekam padi 16,7%). Tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5 %, jika angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama.

Tabel 5 perlakuan intensitas shade tidak berpengaruh nyata terhadap hasil porang (diameter umbi, berat umbi, diameter katak dan berat katak). Naungan dengan share 70% cenderung menghasilkan komponen hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman porang mempunyai daya tanggap yang berbeda terhadap cahaya di lingkungan tumbuhnya. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa tanaman porang memerlukan naungan dalam pertumbuhan dan perkembangannya. Wijayanto & Pratiwi, (2011) semakin besar diameter umbi, semakin besar biomasnya. Produksi bahan kering oleh tanaman bergantung pada penangkapan sinar matahari dan konsumsi karbon dioksida dan air. Artinya penambahan

berat umbi sama dengan penambahan tinggi tanaman porang. Asupan nutrisi umbi mempengaruhi parameter pertumbuhan lainnya.

Pada perlakuan formulasi media tanam, formulasi media tanam tidak signifikan terhadap komponen hasil porang kecuali pada berat umbi. Perlakuan formulasi media tanam terbaik adalah M2 yaitu (tanah 33,3% + sekam padi 33,3% + pupuk 33,3%), meskipun tidak berbeda dengan M1 (tanah 50% + sekam padi 16,7% + kulit kopi 16,7% + pupuk 16,7%). Berdasarkan data yang diperoleh tersebut menunjukkan bahwa tanaman porang memerlukan kombinasi formulasi media tanam yang tepat untuk menghasilkan yang optimum. Kombinasi formulasi media tanam yang salah satu komponennya adalah pupuk kandang

merupakan kunci dari formulasi media tanam yang baik untuk tanaman porang ini. Tanaman porang membutuhkan tanah yang kaya bahan organik dengan unsur hara yang baik. Budidaya porang membutuhkan sistem drainase yang baik dengan pH netral. Menurut Silvia *et al.*, (2014) menyatakan bahwa kalium tergolong makronutrien yang diperlukan untuk pertumbuhan dan produksi tanaman. Sebagai tanaman umbi, ubi membutuhkan kalium karena berperan penting dalam meningkatkan fotosintesis terutama pada fase pembentukan umbi. Pemupukan kalium dapat meningkatkan ukuran dan jumlah umbi sehingga mempengaruhi pertumbuhan umbi yang mengandung karbohidrat dan pati ubi jalar.

#### KESIMPULAN

1. Perlakuan intensitas naungan 90% menghasilkan komponen vegetatif tanaman porang terbaik, sedangkan komponen generatif terbaik cenderung dihasilkan dari naungan 70%.
2. Perlakuan formulasi media tanam M2 yaitu tanah 33,30% + sekam padi 33,30% + pukan 33,30% menghasilkan komponen vegetatif dan generatif tanaman porang terbaik.
3. Interaksi antara perlakuan intensitas naungan dan formulasi media tanam menunjukkan tidak signifikan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman porang

pada percobaan ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anturida, Z., & Azrianingsih, R. (2015). Pengaruh jarak tanam terhadap pertumbuhan porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) pada fase pertumbuhan kedua. *Jurnal Biotropika*, 3(3), 132–136.
- Danial, E., & Dewi, N. (2021). Respon pertumbuhan dan hasil bibit stek ubi jalar (*Ipomoea batatas* L.) terhadap pemberian pupuk kotoran kambing dan kalium. *Lansium*, 3(1). <http://journal.unbara.ac.id/index.php/Lansium/article/view/1245%0Ahttp://journal.unbara.ac.id/index.php/Lansium/article/download/1245/800>.
- Fadlil, M. N., Hakim, L., Nyoto, S., & Nurmalasari, A. I. (2022). ISSN (Print): 1693-0738 ISSN (Online): 2714-5549 *Innofarm: Jurnal Inovasi Pertanian* Vol. 24 (1), April 2022 kajian intensitas cahaya di bawah pohon sono keling terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) ISSN ( . 24(April), 65–74.
- Habib, A., & 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. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 21(1), 39–48.
- Hanggono, B., & Astuti, H. (2022). *Effect of Light Intensity on Growth. Survival*, 24(1), 499–505.
- Hidayat, R., Dewanti, F. D., & Guniarti, G. (2020). Kajian konsentrasi sitokinin dan dosis pupuk npk terhadap pertumbuhan dan hasil bulbil tanaman porang (*Amorphophallus onchophyllus*

- Blume). *Berkala Ilmiah Agroteknologi - Plumula*, 7(1), 33–44.  
<https://doi.org/10.33005/plumula.v7i1.20>.
- Ikayanti, F., Radian, & Rianto, F. (2021). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Porang Periode Pertanaman pada Tanah Gambut Dengan Pemberian Pupuk NPK. *Jurnal Pertanian Agros*, 23(2), 319–326.
- Izza, S. N., Hidayat, R., & Nugrahani, P. (2022). Kajian sumber bibit dan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman porang (*Amorphophallus onchophyllus* Prain ) study of source seeds and planting media composition on the growth and yields of konjac plant ( *Amorphophallus onchophyllus* Pr. 19, 174–182.
- Porang, L. B., Barat, A., Bumn, M., Perhutani, P., Hutan, P., Masyarakat, B., Unit, P. P., Timur, J., Jember, K. P. H., Perhutani, P., Ii, U., Tengah, J., Biora, K. P. H., & Perhutani, B. (2012). *I. pendahuluan 1.1*.
- Rahmadaniarti, A. (2015). Toleransi Tanaman Porang (*Amorphophallus onchophyllus* Prain.) terhadap Jenis dan Intensitas Penutupan Tanaman Penaung. *Jurnal Kehutanan Papuaasia*, 1(2), 77-81.
- Saefudin, S., Syakir, M., Sakiroh, S., & Herman, M. (2021). Pengaruh Bobot dan Perendaman Bulbil Terhadap Viabilitas dan Pertumbuhan Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume). *Jurnal Tanaman Industri Dan Penyegar*, 8(2), 79. <https://doi.org/10.21082/jtidp.v8n2.2021.p79-86>.
- Silvia, C. M., Kurniawati, N., & 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), 1–8.
- Siswanto, B., & Karamina, H. (2016). Persyaratan lahan tanaman porang (*Amorphophallus ancophyllus* Blume). *Jurnal Buana Sains*, 16(1), 57–70.
- Sumarwoto, & Priyanto, S. (2020). Uji fitosan pada perendaman bulbil terhadap hasil umbi bibit porang (*Amorphophallus muelleri* Blume). *Seminar Nasional Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta 2020*, 2, 162–170.
- Susilo, E., Parwito, P., & Pujiwati, H. (2019a). Perbaikan Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah Di Tanah Ultisol dengan Aplikasi Pupuk P dan K. *AGRITEPA: Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pertanian*, 6(1), 126 - 136. <https://doi.org/10.37676/agritepa.v6i1.804>
- Susilo, E., Novitasari, H., & Hamron, N. (2019b). Penerapan Teknologi Budidaya Jenuh Air Pada Empat Varietas Kedelai Di Rawa Lebak Dengan Penambahan Amelioran Yang Mengandung Kalsium Alami. *AGRITEPA: Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pertanian*, 6(2), 55 - 63. <https://doi.org/10.37676/agritepa.v6i2.881>
- Tahnur, M., Sribianty, I., & Padya, E. (2020). *Jurnal Penelitian Kehutanan Bonita*. 2(2), 9–18.
- Wijayanto, N., & Pratiwi, E. (2011). Pengaruh Naungan dari Tegakan Sengon (*Paraserianthes falcataria* L.) Nielsen terhadap Pertumbuhan Tanaman Porang (*Amorphophallus onchophyllus* Blume). *Jurnal Silviculture Tropika*, 1, 46–51.

# GROWTH AND PRODUCTION OF PORANG (AMORPHOPHALLUS MUELLERI BLUME) PLANT DUE TO SUNLIGHT INTENSITY AND DIFFERENT PLANT MEDIA FORMULATION

## ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://jurnal.unived.ac.id">jurnal.unived.ac.id</a> Internet Source	4%
2	<a href="http://repository.ub.ac.id">repository.ub.ac.id</a> Internet Source	2%
3	Mubarakkan Mubarakkan, M Taufik, Bieng Brata. "PRODUKTIVITAS DAN MUTU JAGUNG HIBRIDA PENGEMBANGAN DARI JAGUNG LOKAL PADA KONDISI INPUT RENDAH SEBAGAI SUMBER BAHAN PAKAN TERNAK AYAM", Naturalis: Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan, 2012 Publication	1%
4	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id">ejurnal.litbang.pertanian.go.id</a> Internet Source	1%

6	Edi Susilo, Fahrurrozi Fahrurrozi, Sumardi Sumardi. Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi dan Budidaya Perairan, 2020 Publication	1 %
7	<a href="http://ojs.unimal.ac.id">ojs.unimal.ac.id</a> Internet Source	1 %
8	Hamidreza Nooryazdan, Hervé Serieys, Jacques David, Roberto Bacilieri, André J. Bervillé. "Construction of a crop—wild hybrid population for broadening genetic diversity in cultivated sunflower and first evaluation of its combining ability: the concept of neodomestication", Euphytica, 2010 Publication	1 %
9	<a href="http://garuda.kemdikbud.go.id">garuda.kemdikbud.go.id</a> Internet Source	1 %
10	<a href="http://files.osf.io">files.osf.io</a> Internet Source	<1 %
11	<a href="http://ubb.ac.id">ubb.ac.id</a> Internet Source	<1 %
12	<a href="http://media.neliti.com">media.neliti.com</a> Internet Source	<1 %
13	<a href="http://repo.unand.ac.id">repo.unand.ac.id</a> Internet Source	<1 %
14	<a href="http://garuda.ristekdikti.go.id">garuda.ristekdikti.go.id</a> Internet Source	<1 %

15	<a href="http://jurnalmahasiswa.uma.ac.id">jurnalmahasiswa.uma.ac.id</a> Internet Source	<1 %
16	<a href="http://adoc.pub">adoc.pub</a> Internet Source	<1 %
17	<a href="http://e-journal.janabadra.ac.id">e-journal.janabadra.ac.id</a> Internet Source	<1 %
18	<a href="http://www.mdpi.com">www.mdpi.com</a> Internet Source	<1 %
19	Charlos Togi Stevanus, Risal Ardika, Jamin Saputra. "PENGARUH SISTEM OLAH TANAH DAN COVER CROP TERHADAP SIFAT FISIK TANAH DAN PERTUMBUHAN TANAMAN KARET", Jurnal Penelitian Karet, 2018 Publication	<1 %
20	<a href="http://conference.unsri.ac.id">conference.unsri.ac.id</a> Internet Source	<1 %
21	<a href="http://garuda.ristekbrin.go.id">garuda.ristekbrin.go.id</a> Internet Source	<1 %
22	Ahmad Rasyid, Iswahyudi Iswahyudi, Cut Mulyani. "Soil Fertility Status and The Effect of Organic Fertilizers on Onion Growth ( <i>Allium Ascalonicum</i> L)", Jurnal Agroqua: Media Informasi Agronomi dan Budidaya Perairan, 2022 Publication	<1 %



23

Internet Source

&lt;1 %

24

[journal.ipb.ac.id](http://journal.ipb.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

25

[journal.unilak.ac.id](http://journal.unilak.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

26

[ojs.unik-kediri.ac.id](http://ojs.unik-kediri.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

27

Gwen M. Felton. "Demographic Factors: Interaction Effects on Health-Promoting Behavior and Health Related Factors", *Public Health Nursing*, 12/1997

Publication

&lt;1 %

28

Olvie G. Tandi, J. Paulus, A. Pinaría. "PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) BERBASIS APLIKASI BIOURINE SAPI", *EUGENIA*, 2015

Publication

&lt;1 %

29

Ross Sanders, Angus Burnett. "Diving", *Sports Biomechanics*, 2004

Publication

&lt;1 %

30

[oro.open.ac.uk](http://oro.open.ac.uk)

Internet Source

&lt;1 %

31

Nisya Aryani, Kus Hendarto, Didin Wiharso, Ainin Niswati. "Peningkatan Produksi Bawang Merah Dan Beberapa Sifat Kimia Tanah Ultisol

&lt;1 %

Akibat Aplikasi Vermikompos Dan Pupuk Pelengkap", Journal of Tropical Upland Resources (J. Trop. Upland Res.), 2019  
Publication

---

---

Exclude quotes      On

Exclude matches      Off

Exclude bibliography      On

# GROWTH AND PRODUCTION OF PORANG (AMORPHOPHALLUS MUELLERI BLUME) PLANT DUE TO SUNLIGHT INTENSITY AND DIFFERENT PLANT MEDIA FORMULATION

---

PAGE 1

---

PAGE 2

---

PAGE 3

---

PAGE 4

---

PAGE 5

---

PAGE 6

---

PAGE 7

---

PAGE 8

---

PAGE 9

---

PAGE 10

---

PAGE 11

---

PAGE 12

---