

**PEMBERIAN ARANG SEKAM DALAM PEMBIBITAN
PORANG MENGGUNAKAN BERBAGAI UKURAN UMBI
BATANG (*Amorphopallus muelleri* Blume)**

SKRIPSI



OLEH:

**KRISPIANA JABUR
2017330037**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADewi
MALANG
2022**

RINGKASAN

K RISPIANA JABUR. 2017330037. Pemberian Arang Sekam Dalam Pembibitan Porang Menggunakan Berbagai Ukuran Umbi Batang (*Amorphopallus muelleri* Blume). Pembimbing Utama: Umi Lestari. Pembimbing Pendamping: Hidayati Karamina.

Arang sekam dapat membantu memperbaiki karakteristik tanah dengan cara meningkatkan porositas tanah, membuatnya lebih berpori dan mampu menyerap air lebih banyak. Ini mengendurkan tanah dan membuatnya lebih mudah bagi akar tanaman untuk menerima nutrisi. Faktor tinggi tanaman dipengaruhi oleh ukuran umbi yang dapat menopang perkembangan cabang awal lebih cepat. Tujuan penelitian ini adalah mengkaji pengaruh ukuran umbi dan penggunaan arang sekam terhadap perkembangan tanaman porang.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Split plot dengan faktor perlakuan, sebagai berikut: Faktor pertama ukuran umbi porang yaitu U_1 (umbi porang ukuran mini 90-100 g/umbi), U_2 (umbi porang ukuran kecil 300 g/umbi), U_3 (umbi porang ukuran sedang 500 g/umbi), dan faktor kedua yaitu pemberian arang sekam A_0 (0 kg/polybag), A_1 (0,5kg/polybag), A_2 (1,0 kg/polybag), A_3 (1,5kg/polybag). Kedua faktor tersebut diulang 3 kali. Ukuran umbi porang sebagai main plot (petak utama) dan pemberian arang sekam sebagai sub plot (anak petak). Di Setiap ulangan terdapat 12 unit percobaan. Masing masing unit percobaan terdapat 2 polybag. Parameter pengamatan: jumlah tunas awal persemaian, waktu tumbuh tunas, tinggi rata-rata tunas (cm), diameter batang utama (cm), jumlah tunas yang tumbuh di akhir pengamatan, luas daun (cm²), bobot segar umbi (g/polybag), bobot segar brangkasan (g/polybag), % bobot kering umbi, bobot kering umbi, % bobot kering brangkasan, bobot kering brangkasan (g/polybag), dan indeks panen %.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ukuran umbi mempengaruhi jumlah tunas awal, tinggi tunas, bobot segar umbi, ukuran umbi dan luas daun sedangkan pemberian arang sekam pada media hanya berpengaruh terhadap % berat kering umbi. Pertumbuhan tinggi tunas bervariasi pada ukuran umbi dan jumlah arang sekam yang ditambahkan pada media tanam. Pada ukuran umbi sedang pemberian arang sekam justru menyebabkan penurunan tinggi tanaman pada umur pengamatan 2 mst, tetapi pada pengamatan umur 6-14 mst pemberian arang sekam sudah mampu meningkatkan tinggi tanaman, Pada ukuran umbi mini dan kecil pemberian arang sekam sudah mampu meningkatkan tinggi tanaman sejak umur pengamatan 2 mst.

Kata Kunci: Arang sekam, pembibitan porang, dan umbi batang

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Amorphophallus muelleri Blume yang juga dikenal sebagai tanaman porang merupakan tanaman umbi-umbian yang tumbuh subur di hutan hujan khatulistiwa, khususnya di Indonesia. Sejak jaman dahulu, orang telah mengetahui semak ini, yang biasanya tumbuh subur di tempat teduh. Penduduk Indonesia secara historis tidak terlibat dalam pertanian porang yang ekstensif. Produktivitas umbi porang saat ini relatif rendah yaitu 2-4 t/ha, sementara ketersediaan porang tidak mampu memenuhi kebutuhan industri, menyebabkan pembangunan tepung porang dengan kandungan glukomanan sekitar 20 ton per tahun (Santosa dan Estiasih, 2014). Menurut data Ditjen Pertanian tahun 2020 yang menyebutkan bahwa ekspor keripik porang akan meningkat dari 11.720 ton untuk tahun 2019 periode Januari sampai Juli menjadi 14.568 ton untuk periode yang sama tahun 2020, akan terjadi peningkatan yang signifikan. peningkatan jumlah kebutuhan porang yang diprediksi akan terpakai oleh banyaknya permintaan porang dari ekspor Indonesia. Karena orang belum banyak dibudidayakan di Indonesia dan masih sangat bergantung pada potensi alam, tidak tersedia cukup lahan untuk budidaya untuk memenuhi permintaan yang terus meningkat baik dalam bentuk segar maupun kering. Tanaman porang memiliki peluang yang sangat baik untuk tumbuh secara agroekologi, namun hanya petani yang aktif membudidayakannya.

Karena tanaman porang menghasilkan tiga jenis biji—umbi, akar, dan biji—porang dapat ditanam dengan tiga cara berbeda. Sampai saat ini ada dua cara perbanyakan tanaman porang yaitu secara vegetatif dengan menggunakan umbi batang, umbi batang (umbil), dan daun. sekaligus bereproduksi melalui biji. Bibit membutuhkan waktu antara 4-6 bulan untuk matang dan tersedia untuk dipanen (Suheriyanto et al., 2012). Jika bahan tanaman tersebut digunakan dan diletakkan langsung pada tanah pembibitan, maka tanaman tersebut tidak langsung berkembang dan justru mengalami dormansi yang lama, berlangsung antara 5 sampai 6 bulan (Sumarwoto, 2008). Peningkatan produktivitas sulit dilakukan karena banyaknya waktu yang dibutuhkan, sehingga upaya untuk meningkatkan perkembangan tanaman porang harus dilakukan dengan memperpanjang fase pertumbuhan aktif sehingga bobot dan ukuran umbi meningkat serta memperpendek masa dormansi (Laia, 2013). . Unsur lingkungan seperti tanah tanam memberikan dampak bagi perkembangan tanaman porang selain variabel internal atau tanaman itu sendiri.

Menurut (Sumarwoto, 2005) ukuran umbi berpengaruh terhadap parameter tinggi tanaman. Tampak bahwa umbi yang mempunyai ukuran sedang memberikan pertumbuhan relatif yang lebih baik dari pada umbi yang berukuran kecil dan mini. Umbi yang berukuran sedang memiliki cadangan makan lebih banyak dari pada umbi yang berukuran kecil dan mini, sehingga mampu

mendukung pertumbuhan tunas awal lebih cepat. Perkembangan awal batang dan akar akan mendorong pertumbuhan tanaman yang relatif lebih cepat. Memasukkan arang sekam padi ke dalam bahan tanam merupakan salah satu cara untuk membuatnya lebih baik. Hal ini dilakukan agar kotoran lebih berat volumenya (bulk density) sehingga memiliki lebih banyak pori-pori yang dapat bekerja untuk memudahkan udara masuk dan keluar. Selain itu, arang sekam berfungsi menggemburkan tanah sehingga akar tanaman lebih mudah menerima mineral (Kusum Hesti et al, 2013).

Salah satu hasil sampingan pertanian yang banyak dijumpai di Indonesia adalah sekam padi. Karena mengandung magnesium, maka arang sekam padi dapat digunakan sebagai bahan pengganti untuk ditambahkan pada media. Tergantung pada jenis mineral yang ada, arang sekam mengandung campuran oksida mineral yang berbeda. Menurut (Putro, 2007), batang padi merupakan produk akhir dari pembakaran penghasil arang silika pada suhu tinggi (500–600 oC) yang dapat digunakan dalam berbagai proses kimia. (2007) (Mittal dan Moin). mengklaim bahwa sekam padi mengandung hingga 90-98% berat kering silika. Pemberian arang yang terbuat dari sekam padi pada tanaman berdampak besar pada seberapa cepat mereka berkembang dan seberapa banyak aktivitas serangga yang mereka alami. Tujuan kalium dalam sekam padi adalah untuk memperkuat struktur tanaman dan mencegah daun dan bunga rontok. Ini juga mengontrol penguapan, transpirasi, aktivitas enzim, dan memiliki potensi untuk menghilangkan nutrisi. Asupan udara juga merangsang pertumbuhan rambut akar, batang tanaman, dan biji.

Berdasarkan penelitian sebelumnya bahwa penggunaan arang sekam padi dalam proses pembibitan porang, sumber umbi atau bibit juga merupakan salah satu faktor menentukan cepat atau lambatnya pertumbuhan dari porang tersebut. pembibitan tanaman porang menggunakan umbi adalah salah satu alternatif untuk mensiasati waktu tumbuh tanaman porang yang lebih cepat 1-2 bulan sebelum intensitas hujan di lahan pembibitan porang meningkat. Umbi porang dibagi ke dalam beberapa bagian yaitu umbi mini, umbi kecil dan umbi sedang. Dalam satu umbi mini dengan bobot 1 kg mampu menghasilkan sekitar 150 umbi mata tunas, pada umbi kecil dengan berat isi 1 kg memiliki mata tunas sebanyak 50 umbi, sedangkan pada umbi sedang memiliki mata tunas sebanyak 10 g (Hidayat *et al.*, 2019).

Berdasarkan beberapa pernyataan di atas, jelaslah bahwa penggunaan umbi dan penggunaan arang sekam memiliki dampak yang signifikan terhadap perkembangan dan hasil tanaman. Akibatnya, penelitian lebih lanjut dilakukan untuk memastikan fungsi arang sekam padi dan ukuran umbi di pertanian tanaman porang.

1.2 Tujuan Penelitian

Untuk mengevaluasi penggunaan arang sekam dan ukuran umbi terhadap pertumbuhan tanaman porang

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pengaruh penggunaan bahan tanam umbi porang dengan pemberian arang sekam yang tepat terhadap pertumbuhan tanaman porang.

1.4 Hipotesis

Diduga ada pengaruh pemberian arang sekam dan berbagai ukuran bahan tanam umbi batang dalam pembibitan tanaman porang.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizi, I., & Kurniawan, F. (2021). Pengaruh Bibit Asal, Umur, dan Ukuran terhadap Kadar Glukomanan dan Kadar Oksalat dalam Umbi Porang. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 9(2), C19-C24.
- Dawam, N. N., Matur, B. M., & Malann, Y. D. (2010). Gastrointestinal helminth parasites of local and exotic chickens slaughtered in Gwagwalada, Abuja (FCT), Nigeria. *New York Science Journal*, 3(5), 96-99.
- Dewi D, Azrianingsih R, Indriyani S. (2015). Struktur embrio porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) dari berbagai variasi ukuran biji. *Jurnal Biotropika*. 3(3): 146-150.
- Fahmi, I. Z., (2013) Media tanam hidroponik dari arang sekam. Balai besar perbenihan dan proteksi tanaman perkebunan. Surabaya. *Jurnal Agroterpadu*, Vol. 1. No 1
- Ganjari, L. E. (2014). Pembibitan tanaman porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) dengan model agroekosistem botol plastik. Widya Warta: *Jurnal Ilmiah Universitas Katolik Widya Mandala Madiun*, 38(01), 43-58.
- Hidayat, R., F.D. Dewati, and Guniarti. (2019). Study of cytokinin and npk fertilizer doses on growth and yield *Amorphophallus onchophyllus* Bulbul. *Plumula* 7 (1).
- Kumar, A., Kumar, P., & Nadendla, R. (2013). A review on: *Abelmoschus esculentus* (Okra). *International Research Journal of Pharmaceutical and Applied Sciences*, 3(4), 129-132.
- Kusum, Hesti A., Izzati, M., & Saptiningsih, E. (2013). Pengaruh penambahan arang dan abu sekam dengan proporsi yang berbeda terhadap permeabilitas dan porositas tanah liat serta pertumbuhan kacang hijau (*Vigna radiata* L). *Anatomi Fisiologi*, 21(1), 1-9.
- Laila, P. 2013. Pengaruh Varietas Dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Atonik Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*). Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar Meulaboh, Aceh Barat. Skripsi. Hal: 1-65.
- Mittal, R., & Moin, P. (1997). Suitability of upwind-biased finite difference schemes for large-eddy simulation of turbulent flows. *AIAA journal*, 35(8), 1415-1417.
- Nugreheni, A. Wang, Z., Ando, Y., D., Ren, C., Nagao, S., & Hirota, S. (2014). Self-oxidation of cytochrome c at methionine80 with molecular oxygen induced by cleavage of the Met-heme iron bond. *Molecular BioSystems*, 10(12), 3130-3137.
- Purwanto, E. (2014). Model motivasi trisula: sintesis baru teori motivasi berprestasi. *Jurnal Psikologi*, 41(2), 218-228

- Putro, A. L., & Prasetyoko, D. (2007). Abu sekam padi sebagai sumber silika pada sintesis zeolit ZSM-5 tanpa menggunakan templat organik. *Akta kimindo*, 3(1), 33-36.
- Rahmawati, & Kharirina (2017). Aplikasi Kombinasi Kompos Kotoran Kambing Dengan Kompos Kotoran Ayam Dalam Meningkatkan Perumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Tanah Varieta Gajah, Vol .1. No. 2. Hal. 14-21.
- Rofil, R., & Maryono, M. (2017). Potensi dan Multifungsi Rainwater Harvesting (Pemanenan Air Hujan) di Sekolah bagi Infrastruktur Perkotaan. In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Environmental, and Learning* (Vol. 14, No. 1, pp. 247-251).
- Septiani, S. (2012). Formulasi sediaan masker gel antioksidan dari ekstrak etanol biji melinjo (*Gnetum gnemon* Linn.). *Students e-Journal*, 1(1), 39.
- Soemarwoto, B., Laban, M., & Kooi, J. (2005). Reshaping engine nacelles for testing in wind tunnels with turbofan propulsion simulators. In *41st AIAA/ASME/SAE/ASEE Joint Propulsion Conference & Exhibit* (p. 3703).
- Suheriyanto, D., Romaidi, R., & Resmisari, R. S. (2012). Pengembangan Bibit Unggul Porang (*Amorphophallus Oncophilus*) Melalui Teknik Kultur In Vitro Untuk Mendukung Ketahanan Pangan Nasional. *El-Hayah Jurnal Biologi*, 3(1).
- Sumarwoto, S. (2004). Pengaruh Pemberian Kapur dan Ukuran Bulbil Terhadap Pertumbuhan Iles-Iles (*Amorphophallus muelleri* Blume) pada Tanah Ber-AL Tinggi. *Ilmu Pertanian (Agricultural Science)*, 11(2).
- Sumarwoto, S. (2005). Iles-iles (*Amorphophallus muelleri* Blume); description and other characteristics. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 6(3): 185-190.
- Sumarwoto. (2008). Uji Zat Pengatur Tumbuh Dari Berbagai Jenis Dan Konsentrasi Pada Stek Daun Iles-Iles (*Amorphophallus muelleri* Blume.). *Jurnal Agroland*. Vol. 15.No.1 Hal : 7 – 11.
- Sumarwoto. S, Maryana. M. (2011). Pertumbuhan Bulbil Iles-Iles (*Amorphophallus muelleri* Blume.) Berbagai Ukuran Pada Beberapa Jenis Media Tanam. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, Vol. 5. No. 2. Hal: 91-98.
- Turhadi, T., & Indriyani, S. (2015). Uji daya tumbuh porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) dari berbagai variasi potongan biji. *Biotropika: Journal of Tropical Biology*, 3(1), 1-6

