

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.2519

PENGARUH PERBANDINGAN MEDIA TANAM DAN JENIS PUPUK KANDANG TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT PORANG

(Amorphophallus onchophyllus)

(The Effect of Comparison of Planting Media and Types of Cage Fertilizer on the Growth of Porang (Amorphophallus onchophyllus) Seedlings)

Fathia Rahayu^{*}, Cut Mulyani, Adnan

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Samudra
Jl. Prof . Dr. Syarief Thayeb, Meurandeh, Langsa Lama, Kota Langsa, Aceh. Indonesia
Kode Pos: 24416

^{*}Corresponding author, Email: rahayufathia@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the comparison of planting media and the effect of the type of manure on the growth of porang seedlings and to determine the interactions that occur between the comparison of planting media and manure. This study used a factorial randomized block design (RAK) with two factors studied, namely: Comparative treatment of planting media with 3 levels, : M1 = Top soil + Sand + Rice husk (1:1:1), M2 = Top soil + Sand + Rice husk (1:1:2) and M3 = Top soil + Sand + Rice husk (2:1:2). The treatment of type of manure with 3 levels, namely: P1 = cow manure, P2 = goat manure and P3 = chicken manure. The parameters observed were plant height (cm) observed at 40, 50 and 60 DAP, stem diameter (cm) was observed at 40, 50 and 60 DAP, number of leaves (strands) was observed at 60 DAP and plant root length was observed. when the plant was 60 DAP. The results showed that the comparison of planting media had a significant effect on the parameters of height, stem diameter and plant root length. The best results were obtained in the treatment M3=2:1:2. The type of manure treatment had a significant effect on the observation of plant height, stem diameter and root length at 60 DAP. The best observation results were obtained by giving P3 (25gr/polybag chicken coop fertilizer). There is no interaction between the effect of giving several comparisons of planting media and giving the type of manure.

Keywords: fertilizer, media, porang

PENDAHULUAN

Porang (*Amorphophallus onchophyllus*) adalah salah satu jenis tanaman yang tumbuh dalam hutan dan tumbuhan semak (herba) yang berumbi di dalam tanah. Umbi porang berpotensi memiliki nilai ekonomis yang tinggi, karena mengandung glukomanan yang baik untuk kesehatan dan dapat dengan mudah diolah menjadi bahan pangan untuk mencukupi

kebutuhan sehari-hari (Pusat Penelitian dan Pengembangan Porang Indonesia, 2013).

Menurut Rofik dkk, (2017) tanaman ini merupakan tanaman yang hidup di hutan tropis bisa juga ditanam di dataran rendah, mudah hidup diantara tegakan pohon hutan seperti misalnya Jati dan Pohon Sono. Menurut asalnya porang berasal dari daerah tropis Afrika Barat kemudian menyebar ke arah Timur melalui Kepulauan Andaman India, Myanmar, Thailand, Cina, Jepang dan

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.2519

Indonesia (Sumatera, Jawa, Madura, Bali dan NTB). Porang mempunyai nama daerah yang berbeda-beda seperti ponang (Jawa), kruwu, lorkong, labing, subeg leres, subeg bali (Madura), acung, cocoan oray (Sunda), badur (Nusa Tenggara Barat).

Berdasarkan habitat aslinya, banyak ditemukan ditempat-tempat yang memiliki bahan organik yang tinggi. Di tempat cekungan pada pegunungan berkapur dengan struktur tanah gembur dan pada tingkat naungan kurang lebih 50% (Sumarwoto dan Maryana, 2011). Selanjutnya (Ganjari, 2014) menjelaskan bahwa porang merupakan tanaman umbi yang mempunyai potensi dan prospek untuk dikembangkan di Indonesia.

Umbi porang mempunyai potensi yang sangat besar dalam bidang produksi, umbi porang adalah bahan baku dalam pembuatan tepung mannan yang mempunyai nilai ekonomi yang sangat tinggi dan kegunaan yang luas dalam bidang pangan. Zat mannan (salah satu bentuk cadangan energi yang disimpan dalam biji atau umbi) tersebut apabila diproduksi secara besar-besaran dapat meningkatkan ekspor non migas, devisa negara, kesejahteraan masyarakat, dan menciptakan lapangan kerja. Zat mannan yang terdapat pada porang dapat digunakan untuk bahan perekat, bahan seluloid, kosmetik, bahan makanan, industri tekstil dan kertas (Sumarwoto, 2004).

Dalam hal ini, perlu adanya peningkatan produksi untuk memenuhi kebutuhan pasar ekspor dengan melakukan pembudidayaan tanaman porang. Upaya budidaya yang intensif tentu saja harus ditunjang oleh ketersediaan bibit. Ketersediaan bibit yang sering digunakan berasal dari bulbil. Hal ini dilakukan karena ketersediaan bulbil selalu ada setiap saat.

Adapun manfaat pembibitan untuk memudahkan dalam merawat tanaman, mudah menyeleksi antara bibit yang subur dan bibit yang kerdil atau kurang subur, tidak banyak membutuhkan lahan, mudah di pindahkan ke lahan pertanian.

Dalam melakukan pembibitan membutuhkan media tanam. Media tanam merupakan komponen utama saat akan melakukan kegiatan bercocok tanam. Media tanam yang digunakan sebaiknya disesuaikan dengan jenis tanaman yang akan ditanam. Media tumbuh yang baik adalah media tumbuh porous sehingga akar dapat memperoleh udara dan air yang cukup serta mampu menyediakan unsur-unsur hara yang diperlukan tanaman (Ilyas, 2013).

Komponen media tanam yang baik bagi pertumbuhan tanaman terdiri dari tanah, bahan organik, air dan udara. Komponen utama tanah untuk kehidupan tumbuhan yang optimal terdiri dari 50% ruang pori, 45% bahan mineral (anorganik) dan 5% bahan organik (Pratiwi dkk, 2017).

Pemilihan bahan media tanam yang akan digunakan dalam melakukan pembibitan dapat berupa top soil, pasir dan sekam padi. Ketiga bahan ini dapat dicampur dengan perbandingan sesuai kebutuhan.

Top soil baik untuk media tanam karena merupakan tanah yang subur dan berstekstur gembur. Pasir merupakan media yang bersifat renggang dan tidak terlalu mengikat air. Dan sekam padi mempunyai peran penting untuk meningkatkan sistem draenase dan aerase media tanam. Sekam padi baik yang mentah ataupun yang dibakar sangat berperan penting dalam perbaikan struktur tanah sehingga system aerasi dan drainase pada media tanam menjadi lebih baik (Hakim, 2013).

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.2519

Pertumbuhan bibit porang juga memerlukan pupuk yang bertujuan untuk menjaga terpeliharanya keseimbangan unsur hara dalam tanah, serta meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman (Ramdan dkk, 2019). Pupuk yang digunakan bisa berupa pupuk organik seperti pupuk kandang ayam, pupuk kandang kambing dan pupuk kandang sapi. Pupuk organik sangat bermanfaat bagi peningkatan produksi pertanian baik kualitas maupun kuantitas, mengurangi pencemaran lingkungan, dan meningkatkan kualitas lahan secara berkelanjutan. Penggunaan pupuk organik dalam jangka panjang dapat meningkatkan produktivitas lahan dan dapat mencegah degradasi lahan.

Pupuk organik memiliki fungsi penting seperti penyediaan hara makro (nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, magnesium, dan sulfur) dan hara mikro seperti zink, tembaga, kobalt, barium, mangan, dan besi meskipun dalam jumlah yang kecil, meningkatkan kapasitas tukar kation tanah dan membentuk senyawa kompleks dengan ion logam yang meracuni tanaman seperti aluminium, besi, dan mangan (Prasetyo, 2014).

Berdasarkan uraian diatas penulis ingin melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Perbandingan Media Tanam dan Jenis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan Bibit Porang (*Amorphophallus onchophyllus*)”.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di Gampong Meurandeh Dayah Kecamatan Langsa Lama Kota Langsa, dengan ketinggian tempat ± 10 mdpl. Penelitian ini dilakukan selama 2 bulan mulai bulan Juli sampai dengan September 2021. Alat yang

digunakan adalah ember, cangkul, garu, parang, alat tulis, kamera, meteran, parang, timbangan, jangka sorong dan penggaris. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bulbil porang, top soil, pasir, sekam padi, pupuk kandang (ayam, kambing dan sapi), *polybag* ukuran 18x18cm, dan tali plastik.

Pembersihan lahan yang telah dilakukan secara manual yaitu dengan mengikis permukaan tanah menggunakan cangkul agar rumput yang ada tercabut dari tanah. Umbi diperoleh dari Gampoeng Sarah Teube Kecamatan Rantau Selamat Kabupaten Aceh Timur. Bulbil yang digunakan pada penelitian ini adalah bulbil sehat yang sudah bertunas dan siap tanam.

Media tanam yang digunakan untuk pengisian ke *polybag* merupakan campuran *top soil*, pasir dan sekam padi dengan perbandingan: M1= 1:1:1; M2= 1:1:2, dan M3=2:1:2. Pada masing-masing media tanam ditakar menggunakan volume ember (5kg) dengan perbandingan sesuai perlakuan. Media di campur merata yang lalu dimasukkan ke dalam *polybag* berukuran 18 cm x 18 cm.

Pupuk kandang yang digunakan adalah: P1= pupuk kandang sapi; P2= pupuk kandang ayam, dan P3= pupuk kandang kambing dengan dosis 25g/*polybag* (20ton/ha). Pengaplikasian pupuk dilakukan dengan cara mencampur rata pupuk kedalam *polybag* yang sudah berisi media tanam. Selanjutnya *polybag* disusun pada plot yang telah disediakan berukuran 50x50cm.

Lubang tanam dibuat sesuai dengan ukuran bulbil dengan kedalaman 5cm, bakal tunas pada bulbil menghadap keatas. Jarak tanam yang dipakai pada penelitian 20x20cm antar lubang tanam. Pada setiap lubang

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.2519

tanam diberikan furadan selama penanaman berlangsung.

Melakukan penyiraman pada pagi dan sore hari. Apabila cuaca hujan maka penyiraman tidak dilakukan. Penyiangan secara manual menggunakan tangan, dengan cara membersihkan gulma yang terdapat didalam dan diluar *polybag*. Penyiangan dilakukan dengan rotasi waktu satu minggu sekali.

Pengamatan yang dilakukan pada peubah tinggi tanaman, diameter batang, panjang akar dan jumlah helai daun. Data pengamatan dianalisis dengan analisis ragam

dan berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur pada taraf 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perbandingan Media Tanam

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbandingan media tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 60 HST tetapi berpengaruh tidak nyata pada umur 40 dan 50 HST. Rata-rata tinggi tanaman bibit porang pada umur 40, 50 dan 60 HST akibat perlakuan perbandingan media tanam disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi bibit porang pada umur 40, 50 dan 60 HST akibat perbandingan media tanam

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	40 HST	50 HST	60HST
M ₁	15,64	18,18	19,64b
M ₂	13,63	16,91	15,83a
M ₃	14,36	16,59	21,24c
BNJ _{0,05}	tn	tn	1,05

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ pada taraf 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata tinggi bibit porang tertinggi pada umur 60 HST akibat perbandingan media tanam tertinggi dijumpai pada perlakuan M₃ (Top soil + Pasir + Sekam padi dengan perbandingan 2:1:2 takaran). Dari hasil uji BNJ pada umur 60 HST perlakuan M₃ berbeda sangat nyata dengan perlakuan M₁ dan M₂. Tanah dan sekam padi mampu mengikat air sehingga air selalu cukup tersedia bagi pertumbuhan tanaman. Sesuai pernyataan Sofyan dkk, (2012) sekam padi berfungsi untuk meningkatkan kemampuan media tanam dalam mengikat air serta memiliki kandungan unsur hara Nitrogen, Fosfor (P₂O₅), Kalium (K₂O), dan C-organik. Murdhiani (2019) menyatakan unsur

nitrogen adalah salah satu unsur yang berpengaruh penting bagi pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif.

Penggunaan media organik seperti sekam padi berguna untuk mencegah semakin berkurangnya lapisan top soil yang subur dan mengurangi penggunaan bahan yang dapat merusak lingkungan (Putry dan Nurhasybi, 2010 dalam Khairunnisa, 2020). Sehingga unsur hara yang terdapat dalam media tetap terjaga ketersediaannya.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbandingan media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang bibit porang pada umur 40 dan 50 HST. Rata-rata diameter batang bibit porang pada umur 40, 50 dan 60 HST akibat

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.2519

perlakuan perbandingan media tanam disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata diameter batang porang pada umur 40, 50 dan 60 HST akibat perbandingan media tanam

Perlakuan	Diameter Batang (cm)		
	40 HST	50 HST	60 HST
M ₁	0,47	0,70	0,74b
M ₂	0,50	0,66	0,61a
M ₃	0,51	0,62	0,69a
BNJ _{0,05}	tn	tn	0,09

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ pada taraf 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa diameter batang bibit porang tertinggi pada 60 HST perlakuan M₁. Dari hasil uji BNJ perlakuan M₁ berbeda nyata dengan perlakuan M₂ dan M₃. Hal ini diduga karena pemberian media *top soil*, pasir dan sekam dengan perbandingan 1:1:1 memiliki unsur hara yang cukup untuk mendukung pertumbuhan bibit porang sehingga media berpengaruh pada pertumbuhannya. *Top soil* tersusun atas komposisi alamiah dengan kandungan mineral yang sangat berguna bagi tanaman. Untuk mencegah semakin berkurangnya lapisan *top soil* yang subur dan mengurangi penggunaan bahan yang dapat merusak lingkungan, media *top soil* dapat dicampur dengan bahan organik lainnya seperti sekam padi. Campuran *top soil* dan sekam padi dapat menambah ketersediaan unsur hara didalam tanah, meningkatkan kapasitas tukar kation, memperbesar kemampuan tanah menahan air, membantu mengurangi toksisitas ion aluminium, meningkatkan

drainase dan aerase tanah serta memperbaiki aktivitas mikroorganisme tanah (Khairunnisa, 2020).

Penggunaan campuran pasir dan sekam padi pada media tanah dapat mengatasi kelemahan tanah sebab tanah yang baik untuk tanaman memiliki pori dan sistem drainase yang baik. Sesuai pernyataan Auguestien, dkk (2016) dalam Habibulloh (2019) untuk mengatasi kelemahan tanah sebagai media tanam sebaiknya kombinasikan pasir dan pupuk kandang atau pasir dan sekam dengan perbandingan 1:1 mengemukakan media tanam yang baik harus memiliki sifat fisik yang baik, lembab, berpori dan drainase baik.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbandingan media tanam berpengaruh tidak nyata pada umur 60 HST. Rata-rata jumlah daun bibit porang pada umur 60 HST akibat perlakuan perbandingan media tanam disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata jumlah daun bibit porang pada umur 60 HST akibat perlakuan perbandingan media tanam

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)
	60 HST
M ₁	6,11
M ₂	6,96
M ₃	7,04

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.2519

Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah daun bibit porang pada umur 60 HST berpengaruh tidak nyata. Hal ini diduga karena pada awal pertumbuhan tanaman, tanaman muda masih menggunakan unsur-unsur yang terdapat didalam tanah sehingga pengaruh pemberian sekam padi belum terlihat pada tanaman. Bahan organik seperti sekam padi sebagai sumber unsur hara memiliki sifat *slow reales* sehingga tanaman masih memperoleh unsur hara dari dalam tanah (Murdhiani, 2019).

Pengaruh iklim yang juga diduga menjadi salah satu penyebab tidak berpengaruh nyata pada parameter jumlah

daun, sesuai pernyataan Siswanto dan Hidayati (2016) tanaman porang menghendaki curah hujan tinggi antara 300-500 mm/bulan, terutaman pada saat pertumbuhan vegetatif pada bulan Desember sampai Februari. Adapun penelitian ini dilakukan pada bulan Juli sampai September saat musim kemarau.

Panjang Akar

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perbandingan media tanam berpengaruh nyata pada umur 60 HST. Rata-rata panjang akar bibit porang pada umur 60 HST akibat perlakuan perbandingan media tanam disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata panjang akar bibit porang pada umur 60 HST akibat perlakuan perbandingan media tanam

Perlakuan	Panjang Akar (cm)
	60 HST
M ₁	36,33 b
M ₂	33,97 a
M ₃	41,87 c
BNJ _{0.05}	2,22

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada uji BNJ pada taraf 5%.

Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata panjang akar bibit porang akibat perlakuan perbandingan media tanam pada umur 60 HST perlakuan M₃ . Dari hasil uji BNJ perlakuan M₃ berbeda nyata dengan perlakuan M₂ dan M₁. Hal ini dikarenakan media tanam yang baik untuk pertumbuhan memiliki struktur gembur atau remah, memiliki ruang pori yang cukup untuk menyimpan udara dan air yang dibutuhkan untuk pertumbuhan akar (Sugiatno dan Herawati, 2009). Sekam mentah sebagai media tanam memiliki kelebihan yaitu mudah mengikat air, tidak mudah lapuk dan merupakan sumber kalium (K) yang dibutuhkan tanaman serta tidak menggumpal

atau memadat sehingga akar tanaman dapat tumbuh dengan sempurna (Hakim, 2013).

Adapun diduga pengaruh media pasir yang bersifat sarang sehingga memudahkan pertumbuhan akar pada tanaman. Sesuai pernyataan Hardjowigeno (2000) pasir merupakan jenis media berstruktur lebih kasar dibanding tanah, pasir sedikit mengandung bahan organik karena sifatnya sarang sehingga memudahkan tanaman untuk dapat mengembangkan akarnya.

Pemberian Jenis Pupuk Kandang Tinggi Tanaman

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian beberapa jenis pupuk kandang berpengaruh nyata

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.2519

terhadap tinggi tanaman bibit porang pada umur 60 HST dan berpengaruh tidak nyata pada umur 40 dan 50 HST. Rata-rata tinggi bibit porang pada umur 40, 50 dan 60 HST akibat perlakuan pemberian jenis pupuk kandang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata tinggi bibit porang pada umur 40, 50 dan 60 HST akibat pemberian jenis pupuk kandang

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	40HST	50HST	60HST
P ₁	14,28	16,94	16,36 a
P ₂	14,72	16,77	21,87 c
P ₃	14,63	17,97	18,48 b
BNJ 0,05	tn	tn	1,05

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

Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman bibit porang pada umur 60 HST akibat pemberian beberapa jenis pupuk kandang tertinggi dijumpai pada perlakuan P₂ (pupuk kandang kambing 25 g/polybag). Dari hasil uji BNJ perlakuan P₂ berbeda nyata dengan perlakuan P₁ dan P₃. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa aplikasi pupuk kandang mempengaruhi pertumbuhan tanaman bibit porang.

Bahan organik yang digunakan salah satunya adalah yang berasal dari kotoran kambing. Menurut Safitri dkk, (2017), pupuk kotoran kambing memiliki kandungan nitrogen yang lebih tinggi dimana kandungan N dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman. Rahayu dkk, (2014) menyatakan pupuk kandang kambing bila dibandingkan dengan pupuk anorganik majemuk jumlah unsur haranya lebih sedikit akan tetapi kotoran kambing memiliki kandungan yang cukup lengkap.

Pemberian pupuk kandang kambing mampu merangsang pertumbuhan dengan adanya unsur-unsur hara yang terkandung pada pupuk tersebut. Unsur hara yang terkandung pada pupuk kandang kambing memberikan pengaruh paling cepat dan mencolok sehingga memacu pertumbuhan tanaman dikarenakan nitrogen membentuk

asam-asam amino menjadi protein lalu protein yang terbentuk digunakan untuk membentuk hormon pertumbuhan (Dewi, 2016).

Diameter Batang

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian beberapa jenis pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap diameter batang bibit porang pada umur 60 HST dan berpengaruh tidak nyata pada umur 40 HST. Rata-rata diameter batang pada umur 40, 50 dan 60 HST akibat pemberian beberapa jenis pupuk kandang disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata diameter batang bibit porang akibat perlakuan pemberian beberapa jenis pupuk pada umur 40, 50 dan 60 HST tertinggi dijumpai pada umur 50 dan 60 HST perlakuan P₃ (pupuk kandang ayam 25 g/polybag). Hasil uji BNJ 0,05% perlakuan P₃ berbeda nyata pada perlakuan P₁ dan P₂ diumur 50HST terjadi peningkatan angka pada perlakuan P₃ umur 60HST yang menyebabkan hasil uji BNJ 0,05% perlakuan P₃ berubah berbeda sangat nyata pada perlakuan P₁ dan P₂. Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa aplikasi pupuk kandang ayam mempengaruhi pertumbuhan tanaman bibit porang. Dikarenakan pupuk kandang

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.2519

ayam memiliki unsur N yang tinggi sehingga pengaplikasiannya mempengaruhi pertumbuhan bibit pada parameter diameter batang. Unsur N yang terkandung didalam pupuk kandang ayam merupakan unsur yang dibutuhkan tanaman untuk perkembangan batang. Unsur-unsur nitrogen (N), fospor (P) dan kalium (K) sangat dibutuhkan oleh

tanaman (Rahman dan Budirman, 2002). Adapun unsur hara nitrogen (N) pada tanaman berfungsi sebagai perangsang pertumbuhan secara keseluruhan termasuk batang dan berfungsi sebagai sintesa asam amino dan protein di dalam tanaman (Sitanggang dkk, 2015).

Tabel 6. Rata-rata diameter batang porang pada umur 40, 50 dan 60 HST akibat pemberian jenis pupuk kandang

Perlakuan	Diameter Batang (cm)		
	40HST	50HST	60HST
P ₁	0,46	0,60ab	0,60 ab
P ₂	0,49	0,68bc	0,64 b
P ₃	0,52	0,70c	0,81 c
BNJ _{0,05}	tn	0,08	0,09

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNJ pada taraf 5%.

Penggunaan pupuk kandang ayam berfungsi sebagai pemasok hara tanah dan meningkatkan retensi air, apabila kandungan air tanah meningkat, proses perombakan bahan organik akan banyak menghasilkan asam-asam organik, anion dari asam organik dapat mendesak fosfat yang terikat oleh Fe dan Al sehingga fosfat terlepas dan tersedia bagi tanaman (j. Maria dkk, 2018).

Jumlah Daun

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian beberapa jenis pupuk kandang berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun pada umur 60 HST. Rata-rata jumlah daun pada umur 60 HST akibat pemberian beberapa jenis pupuk kandang disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata panjang akar bibit porang pada umur 60 HST akibat perlakuan perbandingan media tanam

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)
	60 HST
P ₁	6,30
P ₂	6,56
P ₃	7,26

Hal ini diduga unsur hara yang terkandung pada setiap pupuk belum dimanfaatkan secara optimal oleh tanaman, ini sebabkan karena pupuk organik melepas hara ke tanah secara perlahan, sehingga tanaman belum optimal mendapatkan untuk mendukung pertumbuhan jumlah daun.

Sesuai pernyataan Danial, dkk (2020) pupuk organik memiliki sifat lambat tersedia atau *slow release*.

Suatu tanaman akan tumbuh dan berkembang dengan subur apabila unsur hara yang dibutuhkan ada dan tersedia cukup, serta pemberian jenis pupuk, dosis

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.2519

pemupukan dan aplikasi waktu pemupukan yang tepat (Suryana, 2008).

Panjang Akar

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian beberapa

jenis pupuk kandang berpengaruh tidak nyata terhadap panjang akar pada umur 60 HST. Rata-rata panjang akar pada umur 60 HST akibat pemberian beberapa jenis pupuk kandang disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata panjang akar bibit porang pada umur 60 HST akibat perlakuan perbandingan media tanam

Perlakuan	Panjang Akar (cm)
	60 HST
P1	34,74ab
P2	35,74b
P3	41,70c
BNJ 0.05	2,22

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada uji BNJ pada taraf 5%.

Tabel 8 menunjukkan bahwa panjang akar bibit porang pada umur 60 HST berpengaruh sangat nyata. Hal ini dikarenakan pupuk kandang ayam mempunyai unsur hara yang baik sehingga dapat memperbaiki struktur tanah, menambah kandungan hara, meningkatkan kapasitas menahan air yang menyebabkan pertumbuhan akar menjadi lebih baik.

Pupuk kandang ayam mengandung unsur hara makro yaitu N, P dan K yang berguna bagi pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif. Unsur K berguna bagi pertumbuhan batang yang lebih kokoh dan kuat, adapun unsur P untuk merangsang pertumbuhan akar, pembungaan, pembuahan dan pembentukan biji (Yuno, 2007 dalam Yulianto dkk, 2021). Unsur P dapat menstimulir pertumbuhan dan perkembangan perakaran (Nyakpa, 1988 dalam Sitanggang dkk, 2015).

Interaksi antara perbandingan media tanam dan pemberian jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan bibit porang

Dari hasil penelitian setelah dianalisa secara statistik, bahwa interaksi perlakuan

perbandingan media tanam (*top soil* : pasir : sekam) dan pemberian jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan bibit tanaman porang menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter yang diamati. Adanya pengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter yang diamati tersebut, hal ini menunjukkan bahwa interaksi antara pengaruh perlakuan perbandingan media tanam (*top soil* : pasir : sekam) dan pemberian jenis pupuk kandang tidak mampu mempengaruhi pola aktivitas fisiologi tanaman.

Tidak terjadinya interaksi pada perlakuan diduga karena penanaman porang dilakukan pada musim kemarau sehingga tanaman kurang mampu menyerap dan memproses unsur hara yang telah disediakan oleh media tanam dan pupuk kandang. Menurut pernyataan Safruddin (2016) faktor lingkungan yang kurang mendukung aktivitas dari perlakuan, sebab pada kombinasi tertentu tidak selamanya akan memberi pengaruh baik pada tanaman. Ada kalanya kombinasi tersebut akan mendorong pertumbuhan, menghambat pertumbuhan atau sama sekali tidak memberikan respon

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.2519

terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pertumbuhan tanaman yang baik dapat tercapai bila faktor yang mempengaruhi pertumbuhan berimbang dan menguntungkan (Syarief, 2005).

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan Pemberian media tanam top soil : pasir : sekam padi dengan beberapa perbandingan berpengaruh nyata pada pengamatan tinggi tanaman, diameter batang dan panjang akar umur 60 HST pengamatan terbaik diperoleh pada perlakuan M₃ (2:1:1). Pemberian jenis pupuk kandang sapi, kambing dan ayam berpengaruh nyata pada pengamatan tinggi tanaman, diameter batang dan panjang akar umur 60 HST sedangkan pada pengamatan jumlah daun berpengaruh tidak nyata. Hasil pengamatan terbaik diperoleh pada pemberian P₃ (pupuk kandang ayam 25gr/polybag). Tidak terdapat interaksi antara pengaruh pemberian beberapa perbandingan media tanam dan pemberian jenis pupuk kandang.

DAFTAR PUSTAKA

Danial Ekawati, Susanti Diana., M, Aidil Zen. (2020). Pengaruh pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah tss varietas Tuk-Tuk. *Jurnal Lansium*. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Baturoja 2-1. ISSN : 2579-5171

Dewi Wardiana Wahyu. (2016). Respon dosis pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) varietas hibrida. *Jurnal Viabel Pertanian* Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Blitar 10 (2), 2527-3345.

F, Ramdan Hidayat, Deru, D. Guniarti. (2019). Kajian konsentrasi sitokinin dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil bulbil tanaman porang (*Amorphophallus muelleri onchophyllus*). *Jurnal Plumula*, 7 (1), 2089-8010. 2614-0233.

Ganjari, L, E. (2014). Pembibitan tanaman porang (*Amorphophallus muelleri Blume*) dengan model agroekosistem botol plastik. *Jurnal Widya Warta* (1), 0854-1981.

Habibulloh. M. (20019). Pengaruh Beberapa Media Tanam dan Konsentrasi Ekstrak Bawang Merah terhadap Pertumbuhan Tanaman Stek Mawar (*Rosa damascene* Mill). *Skripsi Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*.

Hakim Bayu Sholehudin. (2013). Simulasi Pengaruh Media Tanam Sekam dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Tinggi Tanaman Wortel dengan Menggunakan Metode *Fuzzy Sugeno* Berbasis *XL System*. *Skripsi*. Universitas Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.

Hardjowigeno S. (2010). *Ilmu Tanah*. Akamedia Pressindo, Jakarta.

Ilyas, Y., Rombang, J, A., Marthen, T. Lasut., Pangemanan, E. F. S. (2013). Pengaruh media tanaman terhadap pertumbuhan bibit jabon merah (*Anthocephalus macrophyllus* (Roxb)) Havil. *Ejournal unsrat.ac.id.*, 8511-8086.

J Maria, Silalahi ,A, Rumambi, Malcky dan W. B. Kaunang. (2018). Pengaruh pemberian pupuk kandang terhadap pertumbuhan tanaman sorgum sebagai pakan. *Jurnal Zootec*. Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado. 38(2), 286 -295. eISSN : 2615 : 8698.

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.2519

- Khairunnisa. (2020). Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Pemberian Pupuk Kompos terhadap Pertumbuhan Semai GMelina. *Skripsi. Progrsm Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin. Makasssar.*
- Murdhiani. Rina Maharany. (2019). Respon Pemberian Sekam Padi dan Lindi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays seccharata* Strurt.). *Jurnal Agrosamudra Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian UNSAM. Langsa* 6(2), 76-82.
- Prasetyo, R. (2014). Pemanfaatan berbagai sumber pupuk kandang sebagai sumber n dalam budidaya cabai merah (*Capsicum annum L.*) di tanah pasir. *Planta Tropika, Journal of Agro Science* 2 (2).
- Pratiwi, E, N. Bistok, H, S. dan Dina, B. (2017). Pengaruh campuran media tanam terhadap pertumbuhan tanaman stroberi (*Fragaria vesca L.*) sebagai tanamn hias tanaman vertical. *Jurnal Ilmu Pertanian. Agric*, 29(1), 11-20.
- Pusat Penelitian dan Pengembagnan Porang Indonesia. (2013). Modul Dimensi Budidaya dan Pengembangan Porang (*Amorphophallus muelleri Blume*) Sebagai Salah Satu Potensi Bahan Baku Lokal. *Laporan Penelitian. Universitas Brawijaya. Malang.*
- Rahayu Trias Budi. Bistok H, Simanjuntak. Suprihati. (2014). Pemberian kotoran kambing terhadap pertumbuhan dan hasil wortel (*Daucos carota*) dan bawang daun (*Allium fistulosum L.*) dengan budidaya tumpang sari. Universitas Pertanian dan Bisnis Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga. *Jurnal Agric*, 26(1-2), 52-60.
- Rahman. W., Budirman Bachtiar. (2002). Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan anakan eboni (*Diospyros celebica* Bakh.) dipersemaian. *Jurnal Berita Biologi Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Hasanuddin. Makassar.* 6 (2), 289-295.
- Rofik, K. Rahmanta, S. Indah, R, P. Martin, L. (2017). Potensi produksi tanaman porang (*Amorphophallus muelleri Blume*) di kelompok tani Wono Lestari Desa Padas Kecamatan Dagangan Kabupaten Madiun. *Jurnal Ilmu Pertanian, Kehutanan dan Agroteknologi* 17(2), 1411-5336.
- Safitri, Devana, M., Hendarto. Kuswanto, F.H., Sunyoto. (2017). Pengaruh pupuk kandang kambing dan pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan hasil jagung (*Zea mays. L.*) *Jurnal Agrotek Tropika. Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Bandar Lampung.* 5(2),75-79.
- Siswanto, B. Hidayati, K. (2016). Persyaratan lahan tanaman porang (*Amorphophallus ancophyllus*). Universitas Tribhuwana Tunggaladewi. *Jurnal Buana Sains*, 16 (1), 57-70.
- Sitanggang Asbon. Islan. Sukemi. I. S. (2015). pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan zat pengatur tumbuh giberelin terhadap pertumbuhan bibit kopi arabica (*Coffea arabica L.*) *Jurnal JOM Faperta Fakultas Pertanian Universitas Riau* 2 (1) :-
- Sofyan, S. E., Riniarti, M., Duryat. (2014). Pemanfaatan limbah teh, sekam padi, dan arang sebagai media tumbuh bibit trembesi (*Samanea saman*). *Jurnal Sylva Lestari*, 2(2), 61-70.
- Sugiatno. Herawati, H. (2009). Pengaruh komposisi media pembibitan dan dosis pupuk NPK pada pertumbuhan bibit jarak pagar (*Jatropha curcas L.*) dengan penyambungan. *Jurnal*

DOI: 10.32663/ja.v%vi%i.2519

- Agrotropika*, Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Lampung 14(2), 43-48.
- Sumarwoto. (2004). Beberapa Aspek Iles-Iles (*Amorphophallus muelleri Blume*). *Diserta*. Sekolah Pasca Sarjana.
- Sumarwoto. Maryana. (2011). Pertumbuhan bulbil iles-iles (*Amorphophallus muelleri Blume*) berbagai ukuran pada beberapa jenis media tanam. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 5 (2), 91-98.
- Suryana, N. K. (2008). Pengaruh naungan dan dosis pupuk kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan hasil paprika (*Capsium annum var. Crossum*). *J. Agribisnis Cipta*.
- Yulianto, S., Yovita, Y. B. Julianus. (2021). Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*) Di Kabupaten Sikka. *Jurnal Inovasi Penelitian*, Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Nusa Nipa Indonesia. Nusa Tenggara Timur. 1(10), 2722-9467.
- Safruddin. (2016). Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kol Bunga (*Brassica oleraceae var botrytis L.*). Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNA Kisaran Sumatera Utara.