
PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN PEMBERIAN PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN LADA (*Piper nigrum L.*)

*The Effect of Plant Media Composition and Organic Fertilizer on the Growth of Seeds Pepper (*Piper nigrum L.*)*

Ririn Safitri¹, Ayu Parawangsa², dan Sudirman Numba³

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muslim Indonesia

Email : ririnsafitri027@gmail.com ayukartini.parawansa@umi.ac.id sudirman.numba@umi.ac.id

ABSTRACT

This research was carried out in To'Lamba Hamlet, Pebaloran Village, Curio District, Enrekang Regency, South Sulawesi, from September 2022 to January 2023. This study aims to determine the interaction effect of the composition of the planting medium with the application of organic fertilizer on the growth of pepper plant seedlings. determine the effect of various compositions of planting media, as well as determine the effect of organic fertilizer on the growth of pepper plant seedlings. This study was arranged using a factorial randomized block design, with two factorials. The first factor was the composition of the planting medium which consisted of four levels, namely A1 (Soil + Husk + Compost), A2 (Soil + Husk + Sawdust), A3 (Soil + Husk + cocopeat), and A4 (Soil + Husk + Manure). While the second factor is the application of organic fertilizer which consists of two levels, namely Liquid Organic Fertilizer and Trichoderma. From the two factors, eight treatment combinations were obtained using three repetitions so that there were 24 treatment units. Each combination of treatment units has three plants, so there are 72 plants. Parameters observed were time of shoot emergence, shoot height, number of leaves, leaf width and root length. The results showed that the composition of the planting media had no significant effect on the growth of pepper seedlings, the application of liquid organic fertilizer had a significant effect on the number of leaves of the pepper seedlings, and the interaction between the composition of the plant media and the application of liquid organic fertilizer had a very significant effect on growth time of emergence of shoots and shoot height of pepper plant seedlings.

Keywords: *Pepper; Planting Media Composition; Liquid Organic Fertilizer (POC); Trichoderma*

PENDAHULUAN

Lada (*piper nigrum*) yang juga dikenali sebagai lada atau sahan, mempunyai nama latin *Piper nigrum*, iaitu sejenis tumbuhan anggur dalam keluarga *Piperaceae*. Bahagian tumbuhan yang diambil ialah buah yang kemudiannya dikeringkan dan digunakan dalam penyediaan perasa. Buah yang dikenali sebagai lada apabila kering, bersaiz kira-kira 5 mm, merah tua apabila masak sepenuhnya (Ivo 2016). Tumbuhan lada merupakan tumbuhan yang kaya dengan sebatian seperti minyak lada, minyak lemak dan kanji yang boleh memberikan banyak manfaat untuk kesihatan tubuh manusia.

Lada juga merupakan sumber vitamin anti-oksida seperti vitamin C dan vitamin A. Rempah-rempah ini juga

kaya dengan polifenol flavonoid anti-oksidan seperti karotena, cryptoxanthin, zeaxanthin dan lycopene untuk menangkis radikal bebas yang berbahaya dan membantu melindungi daripada kanser dan penyakit lain. Kandungan khasiat yang tinggi di dalamnya menjadikan khasiat lada sangat tinggi untuk kesihatan dan pelbagai masalah tubuh.

Lada adalah salah satu produk rempah ratus tertua dan paling penting yang diperdagangkan di dunia. Purseglove berkata lada adalah produk pertama yang didagangkan antara Barat dan Timur. Pada Zaman Pertengahan, 1100-1500 M, perdagangan lada mempunyai kedudukan yang sangat penting. Pada masa itu lada digunakan sebagai medium pertukaran dan emas, selain untuk rempah ratus.

Indonesia merupakan salah satu negara pengekspor lada terbesar kedua di dunia. Selain itu, lada mempunyai sebutan “The King of Spice” (Raja rempah-rempah) yang mana konsumsi lada di dunia tahun 2013 mencapai 472.526 ton berdasarkan data dari FAO sedangkan total ekspor lada dunia tahun 2013 mencapai 278.126 ton, hal tersebut menunjukkan bahwa peluang Indonesia untuk meningkatkan ekspor lada sangatlah besar (Try Wibowo 2020).

Prospek yang sangat baik dari tanaman lada perlu dibangun dengan usaha penanaman yang baik. Ini membolehkan petani lada menambah pendapatan mereka dan akhirnya menyokong pendapatan pertukaran asing negara. Namun, salah satu masalah kemerosotan produktiviti tanaman pertanian ialah bekalan benih unggul yang masih terhad. Menurut (Rukmana 2018) faktor penting yang menentukan kejayaan penanaman lada adalah penyediaan benih dan (Suwanto 2013) menyatakan bahawa untuk mendapatkan bahan tanaman atau benih lada yang bermutu tinggi perlu memperhatikan beberapa hal, yaitu. asal bahan untuk keratan, media pertumbuhan untuk keratan, dan persekitaran semaian.

Bagi menyokong perolehan benih unggul, media tanaman yang berkualiti diperlukan yang mampu membekalkan nutrien yang mencukupi untuk tumbesaran tanaman dan memenuhi keperluan pertumbuhan anak benih. Medium tanaman mempengaruhi kejayaan keratan kerana memainkan peranan yang sangat penting dalam pertumbuhan awal terutamanya pembentukan akar (Aldi et al., 2017).

Medium penanaman yang baik mempunyai komposisi yang betul. Komposisi media tanam mempunyai keupayaan untuk menyediakan nutrien yang diperlukan oleh tumbuhan untuk menyokong keperluan keratan. Medium yang baik untuk pertumbuhan 3 keratan

ialah berudara dengan baik dan bebas daripada perosak dan penyakit, mengandungi bahan organik yang cukup dan mampu menampung air yang tinggi, supaya air yang diperlukan semasa pertumbuhan awal sentiasa terpenuhi.

Terdapat pelbagai jenis media yang boleh digunakan untuk tapak semaian lada antaranya tanah, cocopeat, sekam, baja, kompos, habuk papan dan sebagainya. Sesetengah media ini boleh digunakan serentak dengan gubahan tertentu. Kesan pelbagai jenis media tanam terhadap pertumbuhan anak benih lada masih belum diketahui, maka perlu dilakukan uji kaji penggunaan pelbagai jenis komposisi media tanam pada anak benih lada. Faktor lain yang menyebabkan pengeluaran salad rendah ialah kehadiran jangkitan dengan beberapa patogen seperti *Phytophthora sp.* dan nematod parasit yang boleh menyebabkan gejala penyakit pada tumbuhan lada.

Salah satu usaha dalam mengawal penyakit pada tumbuhan laada adalah banyak memberi penekanan kepada pengawalan keadaan persekitaran terutamanya tanah sehingga tidak sesuai untuk pembangunan *P. capsici*, secara kimia, penggunaan agen dan pengurusan kultur teknikal secara menyediakan bahan organik dan nutrien yang mencukupi kepada tumbuhan untuk meningkatkan ketahanan tumbuhan dan digabungkan dengan penyediaan bioagensi *Trichoderma* di peringkat lapangan (Netty Syam et al., 2019).

Selain perkara di atas, penggunaan baja organik cecair juga boleh digunakan untuk merangsang pertumbuhan tanaman tanaman semasa di tapak semaian. Pemberian POC diharap dapat mengurangkan penggunaan baja bukan organik atau baja kimia yang secara amnya diberikan melalui akar. Pemberian POC diharapkan dapat merangsang pertumbuhan anak benih lada dari keratan sehingga siap untuk ditanam di ladang

(Netty Syam et al., 2020). Ini menjadi dasar untuk menjalankan penyelidikan yaitu untuk mengetahui komposisi media tanam dan baja organik terbaik untuk pertumbuhan anak benih lada buruk. Objektif Kajian Penyelidikan ini dijalankan bertujuan untuk mengetahui kesan interaksi komposisi medium tanaman dengan penggunaan baja organik terhadap pertumbuhan anak pokok lada. Untuk menentukan kesan pelbagai komposisi media tanam terhadap pertumbuhan anak pokok lada. Untuk menentukan kesan baja organik terhadap pertumbuhan anak pokok lada.

BAHAN DAN METODE

Pelaksanaan Penelitian ini akan dilaksanakan di Dusun To'lamba Desa Pebaloran, Kecamatan, Curio Kabupaten Enrekang. Pelaksanaan penelitian ini akan berlangsung pada bulan September 2022 sampai dengan bulan Januari 2023. Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain, skop, golok, gunting, pisau cutter, palu, paku, timbangan elektrik, penggaris, kayu, alat tulis, polybag ukuran 15 x20cm, plastik sungkupan, tali rapih dan camere. Sedangkan bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu, tanah, cocopeat, pupuk kandang, kompos, serbuk gergaji, POC Nasa, Agenhayati Trikotoderma, bibit/stek tanaman lada, bambu dan air.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial 2 faktor. Faktor pertama adalah komposisi Media Tanam (A) dan faktor kedua adalah Pemberian Pupuk Organik (B). Faktor komposisi Media Tanam yang terdiri dari

4 taraf, yaitu : A1 = Tanah + Sekam + Pupuk kompos (2:1:1) A2 = Tanah + Sekam + Serbuk Gergaji (2:1:1) A3 = Tanah + Sekam + Cocopeat (2:1:1) A4 = Tanah + Sekam + Pupuk Kandang (2:1:1). Faktor kedua pemberian pupuk organik yang terdiri dari 2 taraf, yaitu: B1 = Pupuk Organik Cair (POC) B2 = Tricotoderma. Kombinasi Perlakuan sebanyak 8 variasi diulang sebanyak 3 kali, masing-masing sebanyak 3 sampel, sehingga membutuhkan 72 tanaman.

Pelaksanaan penelitian meliputi, persiapan lahan, persiapan alat dan bahan, persiapan media tanam dan aplikasi Tricotoderma, persiapan naungan (sungkup), persiapan setek lada, penanaman, pemeliharaan persemaian stek. Sedangkan parameter yang diamati dalam penelitian ini yaitu waktu muncul akar, tinggi tunas (cm), jumlah daun (helai), lebar daun (cm) dan panjang akar (cm).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Waktu Muncul Tunas (HST)

Hasil pengamatan waktu muncul tunas pada bibit tanaman lada dengan perlakuan komposisi media tanam dan pemberian pupuk organik dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 1a dan 1b. Sidik ragam menunjukkan pengaruh komposisi media tanam dan pemberian pupuk organik memberikan pengaruh yang tidak nyata pada pertumbuhan bibit tanaman lada. Sedangkan interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap waktu muncul tunas bibit tanaman lada pada taraf uji BNT 5%.

Tabel 1. Rata-rata Waktu Muncul Tunas (HST) pada Perlakuan Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Pemberian Pupuk Organik Pada Bibit Tanaman Lada.

Komposisi Media Tanam	Pupuk Organik		NP BNJ5%
	B1 (POC)	B2 (Trichoderma)	
A1(Tanah+sekam+pupuk kompos)	31,33 ^a _x	14,56 ^a _x	19,01
A2 (Tanah+sekam+serbuk gergaji)	31,44 ^a _x	17,78 ^a _x	
A3 (Tanah + sekam + cocopeat)	15,33 ^a _x	37,00 ^b _y	
A4(Tanah+sekam+pupuk kandang)	16,78 ^a _x	21,78 ^a _x	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada baris (a,b) dan kolom (x,y) yang berarti berbeda nyata pada taraf uji BNJ 5%.

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 1 menunjukkan bahwa komposisi media tanam dan pupuk organik A1B2 (Tanah+sekam+pupuk kompos dan pemberian trichoderma) menghasilkan rata-rata waktu muncul tunas tercepat yaitu 14,56 hst berbeda nyata dengan perlakuan A3B2 (Tanah+sekam+cocopeat dan pemberian Trichoderma) yaitu 37,00 hst. Sedangkan rata-rata waktu muncul tunas bibit tanaman lada terlama diperoleh pada perlakuan A3B2 (Tanah+sekam+cocopeat dan pemberian Trichoderma) yaitu 37,00 hst yang berbeda nyata dengan perlakuan A1B1, A1B2, A2B1, A2B2, A3B1 dan A4B1

tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan A4B2 dengan nilai 21,78 hst.

Tinggi Tunas (cm)

Hasil pengamatan tinggi tunas pada bibit tanaman lada dengan perlakuan komposisi media tanam dan pemberian pupuk organik dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 2a dan 2b. Sidik ragam menunjukkan pengaruh komposisi media tanam dan pemberian pupuk organik memberikan pengaruh yang tidak nyata pada pertumbuhan bibit tanaman lada. Sedangkan interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap tinggi tunas pada bibit tanaman lada pada taraf uji BNJ 5%.

Tabel 2. Rata-rata Tinggi Tunas (cm) pada Perlakuan Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Pemberian Pupuk Organik Pada Bibit Tanaman Lada.

Komposisi Media Tanam	Pupuk Organik		NP BNJ5%
	B1 (POC)	B2 (Trichoderma)	
A1 (Tanah+sekam+pupuk kompos)	6,17 ^a _x	11,33 ^a _x	
A2 (Tanah+sekam+serbuk gergaji)	8,04 ^a _x	9,3 ^a _x	5,48
A3 (Tanah + sekam + cocopeat)	12,63 ^a _y	7,57 ^a _x	
A4(Tanah+sekam+pupuk kandang)	10,3 ^a _x	8,98 ^a _x	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada baris (a,b) dan kolom (x,y) yang berarti berbeda nyata pada taraf uji BNJ 5%.

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 2 menunjukkan bahwa komposisi media tanam dan pupuk organik A3B1 (Tanah+sekam+cocopeat dan pemberian POC) menghasilkan rata-rata tinggi tunas tertinggi yaitu 12,63 cm berbeda nyata dengan perlakuan A1B1, A1B2, A2B2, A3B2 dan A4B2 tetapi tidak berbeda nyata pada perlakuan A2B1 dan

A4B1. Adapun rata-rata tinggi tunas terendah diperoleh pada

perlakuan A1B1 (Tanah+sekam+pupuk kompos dan pemberian POC) yaitu 6,17 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan A3B4 dengan nilai 12,63 cm, tetapi tidak berbeda nyata setiap perlakuan.

Jumlah Daun (helai)

Hasil pengamatan jumlah daun pada bibit tanaman lada dengan perlakuan komposisi media tanam dan pemberian pupuk organik dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 3a dan 3b. Sidik ragam menunjukkan pengaruh pemberian pupuk organik memberikan

pengaruh yang nyata pada pertumbuhan jumlah daun bibit tanaman lada. Sedangkan komposisi media tanam dan interaksi kedua perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun bibit tanaman lada pada taraf uji BNJ 5%.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Daun (helai) pada Perlakuan Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Pemberian Pupuk Organik Pada Bibit Tanaman Lada.

Komposisi Media Tanam	Pupuk Organik		Rata-rata	NP BNJ 5%
	B1 (POC)	B2 (Trichoderma)		
A1 (Tanah+sekam+pupuk kompos)	1,33	1,22	1,27	0,21
A2 (Tanah+sekam+serbuk gergaji)	1,33	1,22	1,27	
A3 (Tanah + sekam + cocopeat)	1,67	1,22	1,44	
A4(Tanah+sekam+pupuk kandang)	1,33	1,11	1,22	
Rata-rata	1,42b	1,19a		

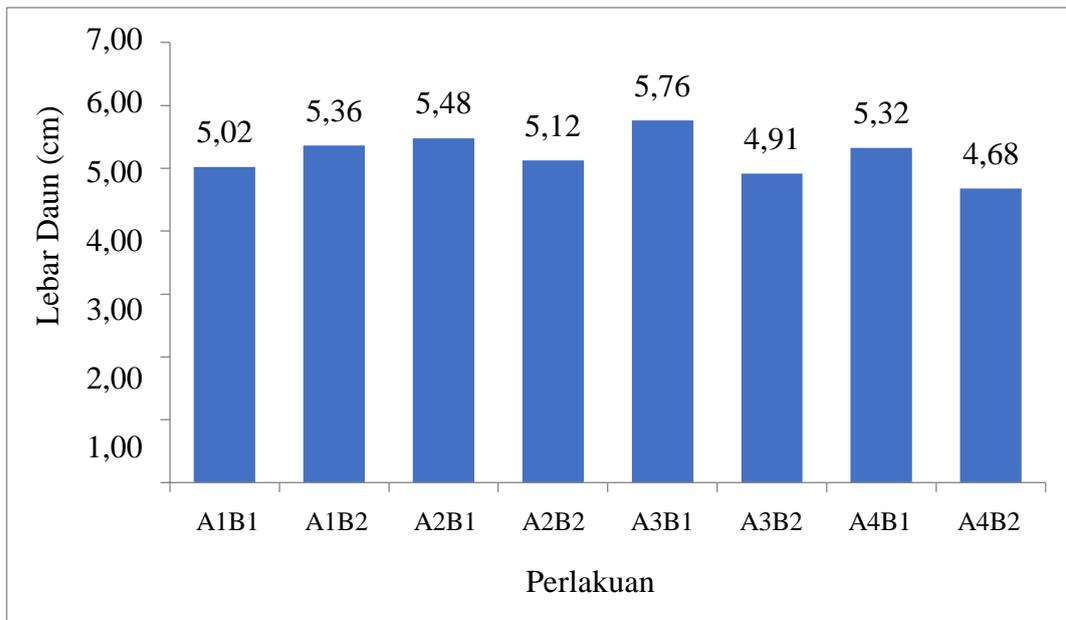
Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda (a,b) yang berarti berbeda nyata pada taraf uji BNJ 5%.

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pengaruh pupuk organik B1 (pemberian POC) menghasilkan rata-rata jumlah daun **Lebar Daun (cm)**

Hasil pengamatan lebar daun pada bibit tanaman lada dengan perlakuan komposisi media tanam dan pemberian pupuk organik dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 4a dan 4b.

tertinggi yaitu 1,43 helai berbeda nyata dengan perlakuan B1 (Pemberian Trichoderma) yaitu 1,19helai.

Sidik ragam menunjukkan pengaruh komposisi media tanam dan pemberian pupuk organik serta interaksi kedua perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata pada lebar daun bibit tanaman lada pada taraf ujiBNJ 5%.

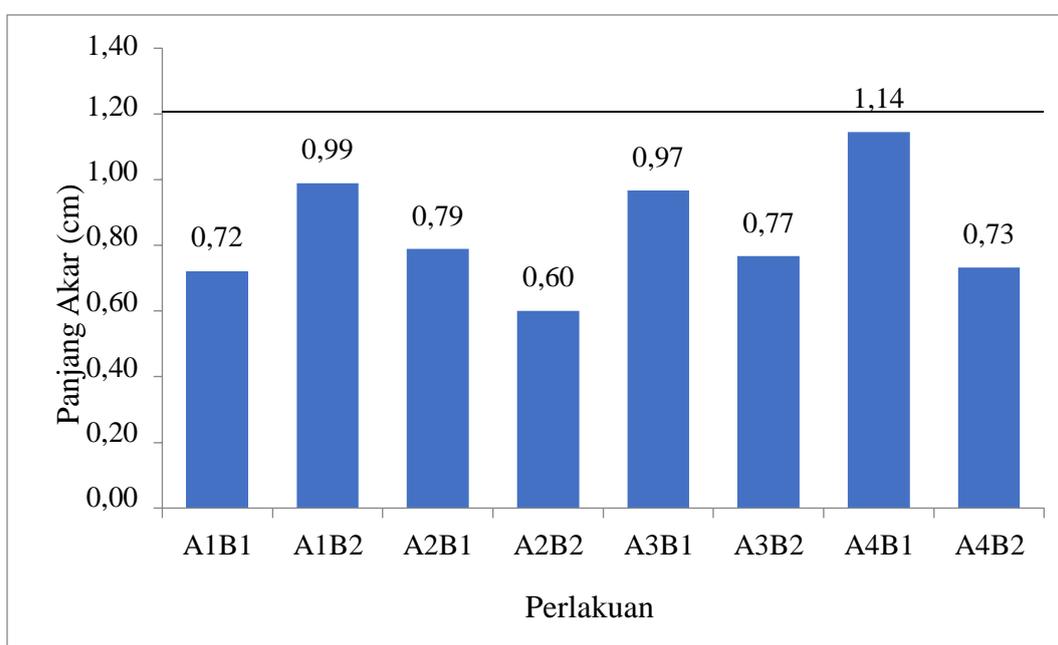


Gambar 1 : Rata-rata Lebar daun (cm) Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Pemberia Pupuk Organik pada Bibit Tanaman Lada.

Pada Gambar 1 menunjukkan bahwa rata-rata lebar daun bibit tanaman lada cenderung lebih lebar pada perlakuan A3B1 (Tanah+sekam+cocopeat dan pemberian POC) dengan rata-rata lebar daun 5,76 cm. Sedangkan rata-rata lebar daun bibit tanaman lada cenderung rendah pada perlakuan A4B2 (Tanah+sekam+pupuk kandang dan pemberian trichoderma) dengan rata-rata lebar daun yaitu 4,68 cm.

Panjang Akar (cm)

Hasil pengamatan panjang



Gambar 2 : Rata-rata Panjang akar (cm) Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Pemberian Pupuk Organik pada Bibit Tanaman Lada.

Pada Gambar 2 menunjukkan bahwa rata-rata panjang akar bibit tanaman lada cenderung lebih panjang pada perlakuan A4B1 (Tanah+sekam+pupuk kandang dan pemberian POC) dengan rata-rata panjang akar 1,14 cm. Sedangkan rata-rata panjang akar bibit tanaman lada cenderung rendah pada perlakuan A2B2 (Tanah+sekam+serbuk gergaji dan pemberian trichoderma) dengan rata-rata

akar pada bibit tanaman lada dengan perlakuan komposisi media tanam dan pemberian pupuk organik dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 5a dan 5b. Sidik ragam menunjukkan pengaruh komposisi media tanam dan pemberian pupuk organik serta interaksi kedua perlakuan memberikan pengaruh yang tidak nyata pada panjang akar bibit tanaman lada pada taraf uji BNJ 5%.

panjang akar yaitu 0,60 cm.

Pembahasan

Waktu Muncul Tunas

Berdasarkan hasil kajian, dapat dilihat bahwa komposisi medium penanaman A1 dan kepekatan baja organik Trichoderma (B2) mampu memberi kesan interaksi yang signifikan terhadap kemunculan anak benih lada. Keputusan ujian 5% BNJ dalam Jadwal 1 menunjukkan bahwa masa kemunculan

pucuk paling cepat terhasil daripada interaksi komposisi tanah media tanaman + sekam + kompos (2:1:1) dan penggunaan baja organik Trichoderma dengan kepekatan 1% (A1B2).

Ini kerana kandungan nutrien dalam medium penanaman A1B2 mempunyai ketersediaan nutrien yang mencukupi yang diperlukan untuk pertumbuhan benih tanaman lada dan kehadiran nutrien dan zat hormon pertumbuhan dalam Trichoderma. Berdasarkan kajian oleh Hoyos Carval et al. (2009) dalam Taufik (2001) bahawa Trichoderma harzianum boleh meningkatkan pertumbuhan tumbuhan secara langsung atau tidak. Secara tidak langsung iaitu dengan menekan patogen dengan menjajah kawasan sekitar akar tumbuhan dan seterusnya menyerang lapisan superfisial korteks akar, supaya ruang untuk patogen ini berkurangan supaya penyerapan nutrien tidak terganggu dan pertumbuhan tanaman lada akan baik. Farida et.al (2021) menambah bahawa kandungan sekam dan kompos dalam medium tanaman menjadikan ketersediaan nutrien N, P, K dan nutrien penting lain mencukupi untuk pertumbuhan tanaman lada. Hendri et.al (2015) juga menambah bahawa kompos dan sekam sebagai komponen media tanaman dapat meningkatkan kandungan nutrien yang diperlukan oleh tumbuhan untuk pertumbuhan vegetatif. Selaras dengan kajian Kasno (2009) yang menyatakan bahawa selepas menggunakan tanah sebagai medium penanaman, kompos biasanya digunakan dalam usaha memperkayakan tanah dengan bahan organik. Jumlah bahan organik dalam tanah mempengaruhi seberapa baik tanah dapat mengekalkan pertumbuhan tumbuhan. Meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan saiz liang tanah, dan

menambah baik media pertumbuhan mikroba tanah adalah semua faedah bahan organik.

Penelitian Syam *et.al* (2022) menyatakan bahwa waktu munculnya tunas tercepat dihasilkan pada komposisi media tanam 1:1:1 yaitu 19,13 hst. Hal ini diperkuat dengan penelitian Suharman (2018) yang menyatakan bahwa Munculnya tunas dipercepat dengan perlakuan 100 gram Trichoderma harzianum per tanaman (T3) rata-rata 16,81 hari, sedangkan perkembangan tunas paling lama tanpa penambahan Trichoderma yaitu rata-rata 18,15 hari.

Tinggi Tunas (cm)

Berdasarkan hasil kajian, dapat dilihat bahwa komposisi medium penanaman A3 dan kepekatan baja organik cecair (B1) boleh memberi kesan interaksi yang signifikan terhadap ketinggian pucuk anak benih lada. Keputusan ujian 5% BNJ dalam Jadual 2 menunjukkan ketinggian pucuk terbaik dihasilkan dalam interaksi perlakuan dengan komposisi tanah medium tanaman + sekam + cocopeat dan pemberian 1% POC (A3B1) iaitu 12.63 cm. Ini kerana penambahan POC dapat meningkatkan nutrien yang diperlukan oleh benih tanaman lada. Nutrien mikro yang terkandung dalam POC membantu penyerapan dan keberkesanan unsur makro. Baja organik cair umumnya mengandungi pelbagai jenis nutrien yang diperlukan oleh tumbuhan. Unsur ini berasal daripada bahan organik yang digunakan dalam pembuatan POC yang terdiri daripada nutrien makro terutamanya N, P dan K (Rozaq et al., 2019). Selaras dengan kajian Riadi (2015) menyatakan bahawa penambahan komponen media tanam seperti arang sekam padi berfungsi untuk memperbaiki sifat fizikal dan kimia tanah serta meningkatkan kandungan fosforus dalam

tanah agar lebih tersedia, manakala penambahan cocopeat ke media tanam mempunyai kapasitas simpanan cecair dan boleh mengemburkan media tanam supaya akar tidak sukar menembusi dan akar muda berkembang. Mariana (2017) menyatakan medium penanaman yang baik ialah medium yang mampu membekalkan jumlah air dan nutrien yang mencukupi untuk tumbesaran tumbuhan.

Jumlah Daun (helai)

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa komposisi media tanam serta interaksi komposisi media tanam dan pupuk organik tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun bibit tanaman lada tetapi memberikan pengaruh yang nyata pada perlakuan pemberian pupuk organik cair terhadap jumlah daun bibit tanaman lada. Berdasarkan uji BNJ 5% pada Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah daun terbaik bibit tanaman lada diperoleh pada perlakuan pemberian pupuk organik cair 10 ml/l yaitu 1,42 helai berbeda nyata jumlah daun yang dihasilkan oleh aghenayati *Trichoderma* yaitu 1,19 helai.

Hal ini disebabkan kandungan hara yang dibutuhkan terutama unsur hara N untuk pertumbuhan daun lebih tersedia pada POC dibandingkan pupuk organik *Trichoderma*. Seperti yang dikemukakan Marsono (2001) menyatakan bahwa unsur hara N dibutuhkan untuk pembentuk klorofil yang berguna untuk fotosintesis dan memacu pertumbuhan vegetative tanaman. Berdasarkan penelitian Putri *et.al* (2018) mengatakan bahwa pemberian POC lebih besar peranannya dalam pertumbuhan jumlah daun dibandingkan pemberian *Trichoderma*. Surahman (2018) menambahkan bahwa pemberian pupuk organik cair dengan cara penyemprotan lebih cepat diserap oleh tanaman karena diberikan dengan

cara penyemprotan pada daun. Sesuai pendapat Sutanto (2002) menyatakan bahwa pupuk yang diberikan lewat daun diharapkan dapat diserap melalui stomata dan sela-sela kutikula sehingga lebih cepat tersedia untuk kebutuhan tanaman.

Lebar Daun (cm)

Rawatan pelbagai komposisi media tanam dan penggunaan baja organik serta interaksi dengan luas daun tidak mempunyai kesan yang ketara. Bagaimanapun, interaksi antara perlakuan komposisi media tanam A3 dan pemberian POC (B1) menghasilkan luas daun terluas 5.76 cm. Ini disebabkan oleh kekurangan penyerapan cahaya matahari dalam proses fotosintesis sehingga tidak memberi kesan berbeza yang ketara terhadap komposisi medium tanaman dan penggunaan baja organik. Selaras dengan kajian Amanah (2009) yang menyatakan komposisi media tanam dengan penambahan kepekatan auksin tidak memberi kesan yang ketara terhadap luas daun anak benih lada.

Panjang Akar (cm)

Panjang akar dengan pelbagai komposisi media tumbuh dan penggunaan baja organik dan interaksinya tidak mempunyai kesan yang ketara. Berdasarkan varians, panjang akar terbaik dihasilkan pada komposisi medium tanaman (tanah+sekam+baja) dengan penambahan baja organik Cari Nasa dengan purata panjang akar 1.14 cm. Medium penanaman dan 10 ml Nasa POC yang digunakan dalam kajian ini mampu memenuhi keperluan pertumbuhan akar anak benih lada. Ini berkaitan dengan medium penanaman campuran tanah dan arang sekam yang digunakan untuk membekalkan nutrien, air, O₂ dan ruang pertumbuhan yang baik untuk akar keratan lada, selaras dengan hasil kajian (Priyadi *et al.*, 2018) Panjang akar sebagai hasil pemberian 15 cc / L

poc menghasilkan panjang akar 8.78. Ini selaras dengan hasil kajian (Sunaryo, 2013), bahwa pemberian 6% kepekatan POC menghasilkan keratan akar yang paling panjang. yang. Ini mungkin kerana keperluan nutrien dalam keratan pokok lada telah dipenuhi dengan secukupnya. Jika nutrien yang diperlukan oleh tumbuhan telah mencapai keadaan optimum, ia tidak akan memberikan peningkatan yang ketara dalam pertumbuhan tumbuhan (Salisbury, 1995) dalam Mangiring, W., et.al (2021).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang di peroleh dan diuraikan dalam pembahasan maka dapat disimpulkan, antara lain:

1. Komposisi media tanam memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap pertumbuhan bibit tanaman lada.
2. Pemberian pupuk organik memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun bibit tanaman lada.
3. Interaksi perlakuan komposisi media tanam dan pemberian pupuk organik cair memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap pertumbuhan waktu muncul tunas dan tinggi tunas bibit tanaman lada

Saran

Dalam perbanyak bibit tanaman lada vegetatif dengan menggunakan cara penyetakan perlu di lakukan penelitian lanjutan agar dapat menghasilkan bibit tanamam lada yang sehat dengan pertumbuhan yang baik dan mampu berproduksi dengan optimal.

DAFTAR PUSTAKA

Aldi., Muhardi, & Lasmini, S.A. (2017). Pertumbuhan stek tanaman lada (*Piper nigrum Linn*) pada

komposisi media tumbuh dan dosis air kelapa yang berbeda. *Jurnal Agrotekbis*, 5(4), 415-422.

Andi Rahmat, 2019. Respon Tanaman Lada (*piper nigrum.L*) Terhadap Pemupukan NPKMg Pada Dosis Yang Berbeda. Tugas Akhir Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Pertanian Negri Pangkajenne Dan Kepulauan.

Baharuddin. (2005).”Pemanfaatana Serbuk Kayu Jati (*Tectona grandis L.*) yang Direndam Air Dingin Sebagai Media Tumbuh Jamur Tiram (*pleuratus ostreatus*)”. *Jurnal parennial Vol 2 (1) Hal : 1-5*

Mila Aulia Makarrama, M. A., & Perkebunan, J. B. T. 2018 Penggunaan Komposisi Media Tanam Terhadap Pembenihan Lada Panjat (*Piper nigrum L.*).

Dewi, A. L., & Oktavianingsih, L. Sudrajat. 2015. Identifikasi Cendawan Mikroskopis yang Berasosiasi dengan Penyakit Busuk Pangkal Batang Tanaman Lada (*Piper nigrum L.*) di Desa Batuah Kecamatan Loa Janan Kutai Kartanegara.

Dyah Manohara, D. W. Hama dan Penyakit Pada Tanaman Lada di Indonesia. (2020).

Farida, N., Ngawit, I. K., & Abdurrachman, H. (2021). Pertumbuhan dan Hasil Lada Perdu (*Piper nigrum L.*) Pada Berbagai Macam Media Tanam dan Pupuk Organik. .

Ihsan, M 2013. Manfaat serbuk cocopeat/ serbuk kelapa.

Kasim, R. (1987). Peranan Jamur *Fusarium Spp* Dalam Menimbulkan Kerusakan Pada Tanaman Lada di Lampung. *Buletin Penelitian Tanaman Rempah dan Obat.*

- Khairunnisa, K. (2020). Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Pemberian Pupuk Kompos Terhadap Pertumbuhan Semai Gmelina (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin)
- Liana Kusumu Dewi (2018). Pengaruh Berbagai Jenis Media Tanam Di Pembibitan Terhadap Pertumbuhan Lada Perdu (*Piper nigrum L.*)
- Meilando, F., & Hayati, R. (2021). Respon Pertumbuhan Setek Bibit Tanaman Lada (*Piper nigrum L.*) Terhadap Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Alami. *Agriculture*, 16(1).
- Nengsih, Y., Merpaung, R., & Alkori. (2016). Sultur panjang merupakan stek terbaik untuk perbanyak bibit lada secara vegetatif. *Jurnal Media Pertanian*, 1(1), 29-35.
- Ni'matuljannah Akhasan, Albert Patangke. (2019) Intensitas Penyakit Busuk Pangkal Batang Pada Tanaman Lada (*piper nigrum L*) Di Desa Bantuah Kecamatan Loa Janan Kabupaten Kutai Kartanegara.
- Netty Syam, A. Boceng, N. Jufri dan Suharman, 2019. Effect of trichoderma and organic fertilizers on vegetatif growth of black Pepper (*Piper nigrum L.*).
- Netty Syam, Saida dan Cahyo Wicaksono. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Anorganik dan Konsentrasi pupuk Organik Cair pada Pertumbuhan Setek Lada (*Piper nigrum L.*). *Jurnal Agrotek*, 4(1), 1-12.
- Netty, N. (2021). Pengaruh Komposisi Media dan Konsentrasi POC (Pupuk Organik Cair) pada Pertumbuhan Setek Tanaman Lada (*Piper nigrum L.*). *Jurnal Agrotekmas*, 1(2), 51-58.
- Nuryani, Y., & Wahid, P. (1999). Tanggap Tiga Varietas Lada Perdu terhadap Pupuk Organik. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri*, 4(5), 135-139.
- Prasad, R. R. 2016. Survey of Chili Anthracnose; Potential Threat to Chili Crop a Focus on Bulileka, Labasa, Fiji Island. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 6(11), pp. 558-563
- Pardosi, M., GUSNIWATI, G., & Martino, D. Pengaruh Berbagai Komposisi Media Tanaman Terhadap Pertumbuhan Setek Lada (*Piper nigrum L.*) Dari Sultur Panjang. *Agroekoteknologi*.
- Rukmana, R. (2018). Untung Berlipat dari Budidaya Lada Tanaman Multi Manfaat. Lily Publisher, Yogyakarta. Hlm 2-43
- Suprpto dan Yani A. 2008. Teknologi Budidaya Lada. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian.
- Suwarto. (2013). Budidaya Monokultur, Polikultur, dan di Pot, Lada Produksi 2 ton/ha. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta. Hlm 29-52
- Sarjani, T. M., Mawardi, M., Pandia, E. S., & Wulandari, D. (2017). Identifikasi morfologi dan anatomi tipe stomata famili Piperaceae di Kota Langsa. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 1(2), 182-191
- Syamsidar. (2015) Peranan Berbagai Pupuk Organik Dalam Mempertahankan Pertumbuhan Bibit Lada Pada Kondisi Cekaman Air.
- Sukmawati, 2017. Aplikasi Jamur Endofit dan *Trichoderma spp.* Untuk Pengendalian Penyakit Busuk Pangkal Batang Lada Di pembibitan. Tugas Akhir Budidaya

- Tanaman Perkebunan Politeknik Pertanian Negeri
- Wibowo, T. R. Y. (2020). Pengaruh Jenis Media Tanam Dan Lama Perendaman Dalam Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Bibit Stek Tanaman Lada (*Piper nigrum L.*) (Doctoral dissertation).
- Wati, R. R. (2021). SKRIPSI: Respon Pertumbuhan Setek Lada (*Piper nigrum L.*) Sultur Buah Terhadap Pemberian Limbah Kulit Kopi Pada Media Tanam (Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Lampung).
- Yulistyani, W., Sobarna, D.S., & Nuraini, A. (2014). Pengaruh jenis stek batang dan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan bibit tanaman ara (*Ficus carica L.*). *Agric. Sci. J*, 1(4), 215-224