

KOMPOSISI JENIS MEDIA TANAM DAN Dosis *Trichoderma sp.* TERHADAP PERTUMBUHAN PLANLET KENTANG (*Solanum tuberosum L.*) PADA TAHAP AKLIMATISASI

Ade Suhendar¹, Rama Adi Pratama², Jenal Mutakin³

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Garut

Jalan Raya Samarang Nomor 52A, Garut

ABSTRACT

The purpose of this research was to determine the interaction and best dose of the composition of the type of growing media and Trichoderma sp. on potato growth at the acclimatization stage. The study was conducted in Simpang, Cikajang, Garut. The experiment was carried out from December 2020 to January 2021. This study used an experimental method with a randomized block design (RBD) with a 4x4 factorial pattern with two replications. The first factor is the composition of the Planting Media Type (M), namely: m1 = husk charcoal + Cocopeat (1:1), m2 = husk charcoal + Cocopeat (2:1), m3 = husk charcoal + Cocopeat (1: 2), m4 = husk charcoal + Cocopeat (3:1). The second factor is the dosage of Trichoderma sp. (T), namely: t1 = 30 g / plot, t2 = 60 g / plot, t3 = 90 g / plot, t4 = 120 g / plot. The results showed that there was an interaction between the type composition of the growing media and the dosage of Trichoderma sp. on plant height at 2, 3, 4 WAP, number of leaves at 2, 3, 4 WAP, presentation of plantlet growth at 4 WAP, plant fresh weight at 4 WAP, plant dry weight at 4 WAP. The composition of the best type of planting medium is at the level of m2 = husk charcoal + Cocopeat (2:1), and the dosage of Trichoderma sp. best at the level of t2 = 60 g / plot.

Key words: acclimatization, planting medium, potato plantlets, Trichoderma sp.

ABSTRAK

Studi ini bertujuan untuk mengetahui interaksi serta dosis terbaik komposisi jenis media tanam dan dosis *Trichoderma sp.* bagi pertumbuhan kentang pada tahap aklimatisasi. Studi ini dilakukan di Desa Simpang, Kecamatan Cikajang, Kabupaten Garut. Percobaan dilaksanakan pada Desember 2020 hingga Januari 2021. Studi ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan konsep factorial 4x4 dan dua kali ulangan. Penyebab pertama ialah komposisi Jenis Media Tanam (M), yaitu : m₁= arang sekam + Cocopeat (1:1), m₂= arang sekam + Cocopeat (2:1), m₃= arang sekam + Cocopeat (1:2), m₄= arang sekam + Cocopeat (3:1). Penyebab kedua yaitu dosis *Trichoderma sp.* (T), yaitu : t₁= 30 g/plot, t₂= 60 g/plot, t₃= 90 g/plot, t₄= 120 g/plot. Hasil eksperimen memperlihatkan terjadinya interaksi antara komposisi jenis media tanam dan dosis *Trichoderma sp.* terhadap tinggi tanaman pada umur 2, 3, 4 MST, jumlah helai daun pada umur 2, 3, 4 MST, presentasi tumbuh planlet pada umur 4 MST, bobot segar tumbuhan pada umur 4 MST, bobot kering tanaman pada umur 4 MST. Komposisi jenis media tanam terbaik yaitu pada taraf m₂= arang sekam + Cocopeat (2:1), dan dosis *Trichoderma sp.* terbaik pada taraf t₂= 60 g/plot.

Kata kunci: aklimatisasi, media tanam, planlet kentang, *Trichoderma sp.*

PENDAHULUAN

Solanum tuberosum L. (kentang) adalah satu di antara tumbuhan hortikultura yang memiliki kandungan gizi yang banyak dan seimbang yakni terdiri atas mineral, karbohidrat vitamin C dan protein, yang mempunyai potensi dan kemungkinan yang bagus agar dikembangkan serta membantu rancangan varietas pangan untuk memanifestasikan daya tahan makanan yang berkesinambungan (Azima *et al.*, 2017).

Produksi kentang pada tahun 2016-2018 di Indonesia mendapat rata-rata produksi sebanyak 1.220.850 ton/tahun dengan rata-rata produktivitas 19,92 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2019). Di Indonesia, produksi kentang pada 2016 sebanyak 1,21 juta ton dengan rata-rata produktivitas mencapai 18,25 ton/ha, sedangkan pada tahun 2017 adalah 1.16 juta ton dengan rata-rata produktivitas mencapai 15,4 ton/ha. Produktivitas kentang pada tahun 2017 menurun sebanyak 2,85 ton/ha dibanding tahun 2016. Penurunan produktivitas kentang ini disebabkan salah satunya yaitu penggunaan benih kentang yang kurang berkualitas (Sayaka & Hestina, 2011).

Upaya untuk mengasihkan benih kentang yang bermutu dapat dilakukan dengan metode *in vitro* atau penggandaan kulturisasi jaringan yang bisa menghasilkan benih seragam dengan jumlah yang besar. Aklimatisasi yaitu memindahkan tumbuhan sebelumnya ditanam pada botol kultur dengan kebutuhan media yang lengkap ke lingkungan berbeda, keberhasilan planlet beradaptasi di lingkungan yang baru ditentukan oleh berbagai aspek yaitu, kondisi daerah sekitar (suhu, kelembaban, dan cahaya), ketersediaan nutrisi hara, ketersediaan pupuk organik dan termasuk zat pengatur pertumbuhan (Zasari, 2010).

Media tanam yang bisa digunakan sebagai tempat tumbuhnya planlet kentang pada tahap aklimatisasi yaitu arang sekam, merupakan limbah dari sekam padi yang melewati pembakaran parsial atau pembakaran tidak sempurna yang salah satu kelebihanannya yaitu mengandung banyak unsur hara (Gunawan, 2006). *Cocopeat* merupakan limbah dari penghancuran sabut kelapa yang menghasilkan fiber atau serat. Selain itu juga menghasilkan *cocopeat* atau bubuk halus. *Cocopeat* memiliki keunggulan menjadi penghubung tanaman yaitu dapat melilit serta menaruh air secara awet serta memiliki kapasitas menahan air cukup tinggi (Irawan & Hidayah, 2014).

Penggunaan media tanam yang bersifat organik mempunyai kelemahan yaitu lambatnya terurai menjadi ion mineral. Salah satu mikroorganisme yang dapat digunakan sebagai pengurai bahan organik yaitu jamur *Trichoderma sp.* beberapa kelebihan yang dimiliki jamur *Trichoderma sp.* ialah dapat diterapkan dengan mudah, ramah lingkungan, tidak mengancam makhluk hidup yang berada didalam tanah, tidak menghasilkan racun atau toksik bagi tanah maupun tanaman. (Amin, 2015).

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Eksperimen dilakukan di Desa Simpang Kec. Cikajang, Kab. Garut dengan daerah yang memiliki ketinggian 1.200 mdpl. Percobaan dilaksanakan pada Desember 2020 hingga Januari 2021.

Bahan dan Alat

Bahan yang dipakai adalah planlet kentang kultivar RGH 01, *Trichoderma sp.*, pupuk NPK 16-16-16, arang sekam, *Cocopeat*, fungisida, dedak, gula pasir, air bersih dan alkohol 70 %. Dalam eksperimen

ini dipakai beberapa alat seperti neraca analitik, *handsprayer*, gunting, baki, label, penggaris, oven dan alat tulis.

Rancangan Penelitian

Teknik yang dipakai pada penelitian ini ialah metode eksperimen dengan RAK (Rancangan Acak Kelompok) dengan konsep faktorial 4x4 dan dua kali ulangan.

Perolehan analisa jenis berikutnya menerapkan uji F yang bertujuan untuk melihat sejauh mana kontras tiap penerapan, apabila F hitung > F tabel, maka uji Jarak Berganda (DMRT) akan dilakukan selanjutnya pada taraf 5% (Gomez, K. A. & Gomez, A. A. 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisis data statistik menunjukkan terjadi interaksi antara komposisi jenis media tanam dan dosis

Trichoderma sp. terhadap tinggi tanaman planlet kentang pada umur 2, 3, 4. Namun tidak terjadi interaksi pada pengamatan tinggi tanaman planlet kentang pada umur 1 MST tidak terjadi interaksi.

Tabel 1. Hasil Analisis Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Umur 1 MST

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm) 1 MST
Komposisi Media Tanam	
m ₁ (arang sekam: <i>cocopeat</i> 1:1)	6,14 a
m ₂ (arang sekam: <i>cocopeat</i> 2:1)	6,00 a
m ₃ (arang sekam: <i>cocopeat</i> 1:2)	5,85 a
m ₄ (arang sekam: <i>cocopeat</i> 3:1)	5,79 a
Dosis Jamur <i>Trichoderma</i> sp.	
t ₁ (30 gram/ plot)	6,16 a
t ₂ (60 gram/ plot)	6,00 a
t ₃ (90 gram/ plot)	6,02 a
t ₄ (120 gram/ plot)	5,61 a

Keterangan : Angka rata-rata yang ditandai dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%.

Hasil rata-rata analisis ragam pada tabel 1. Menunjukkan komposisi jenis media tanam dan dosis *Trichoderma* sp. tidak terjadi interaksi. Hal ini diduga karena tanaman planlet kentang masih dalam proses masa

adaptasi terhadap lingkungan yang baru sehingga planlet kentang belum bisa menyerap nutrisi yang ada didalam kandungan media tanam (Hartman *et al.*, (2002).

Tabel 2. Hasil Analisis Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 2 MST

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)			
	2 MST			
	Dosis <i>Trichoderma</i> sp.			
Media Tanam (M)	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄
m ₁	10,76 c C	10,32 bc BC	9,77 ab B	7,83 bc A
m ₂	10,34 bc C	9,51 a B	10,31 b C	7,76 b A
m ₃	9,77 b C	10,89 bc C	9,65 a B	8,55 c A
m ₄	7,87a BC	9,86 ab C	9,03 a B	6,26 a A

Penjelasan : Nilai rata-rata disertai huruf kecil yang serupa dibaca vertikal dan huruf kapital yang serupa dibaca secara horizontal dan berberda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan Taraf 5%.

Tabel 3. Hasil Analisis Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 3 MST

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)			
	3 MST			
	Dosis <i>Trichoderma</i> sp.			
Media Tanam (M)	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄
m ₁	15,94 a A	17,64 a B	15,93 b A	17,23 c B
m ₂	16,17 a A	17,34 a B	18,96 c C	16,30 bc AB
m ₃	15,12 a A	17,45 a B	15,54 b A	15,88 b A
m ₄	15,51 a C	17,84 a D	13,88 a B	11,54 a A

Keterangan : Nilai rata-rata diikuti huruf kecil yang sama dibaca secara vertikal dan huruf besar yang sama dibaca secara horizontal tidak berberda nyata berdasarkan uji Jarak Berganda Duncan taraf 5%

Tabel 4. Hasil Analisis Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 4 MST

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)			
	4 MST			
	Dosis <i>Trichoderma</i> sp.			
Media Tanam (M)	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄
m ₁	16,13 a A	17,90 a B	16,22 b A	16,86 b A
m ₂	16,48 a A	17,56 a B	19,20 c A	17,03 b A
m ₃	16,15 a A	16,88 a A	15,83 b A	16,01 b A
m ₄	15,76 a B	18,18 a C	14,17 a B	11,18 a A

Keterangan : Nilai rata-rata disertai huruf kecil yang serupa dibaca vertikal dan huruf kapital yang sama secara horizontal tidak berberda nyata berdasarkan uji Jarak Berganda Duncan taraf 5%.

Berdasarkan tabel 2, 3 dan 4, pada pengamatan tinggi tanaman pada umur 2, 3, 4 MST intraksi terbaik terdapat pada taraf m₂t₃, m₁t₁, m₄t₁. komposisi jenis media tanam arang

sekam dan *Cocopeat* sangat sangat baik dipakai untuk media tumbuhan pada tahap aklimatisasi hal ini karena kandungan unsur hara dari arang sekam sangat banyak yang

dapat digunakan tanaman untuk sumber nutrisi. Penambahan *Cocopeat* juga penting peranannya yaitu *Cocopeat* dapat mengikat air dengan kuat sehingga air lebih tersedia bagi tanaman.

Pemberian *Trichoderma* sp. ke dalam media tanam arang sekam dan *Cocopeat* mempengaruhi tinggi tanaman secara positif, khususnya pada planlet kentang. Hal ini karena *Trichoderma* sp. memiliki kemampuan dalam mengguikan bahan organik khususnya kelebihannya yang dapat mereduksi sintesis-sintesis yang tidak mudah untuk direduksi

sehingga proses penguraian unsur hara lebih cepat dan bisa dimanfaatkan oleh tumbuhan untuk pertumbuhan. (Affandi *et al*, (2001)

Jumlah Helai Daun (helai)

Berdasarkan hasil analisis data statistik yang telah dilakukan membuktikan terjadi interaksi antara komposisi jenis media tanam dan dosis *Trichoderma* sp. terhadap jumlah helai daun planlet kentang pada umur 2, 3, 4 MST. Namun pada pengamatan jumlah helai daun planlet kentang pada umur 1 MST tidak terjadi interasksi.

Table 5. Hasil Rata-rata Analisis Data Pengamatan Jumlah Helai Daun (helai) Pada Umur 1 MST

Perlakuan	Jumlah Helai Daun (helai) 1 MST
Komposisi Media Tanam	
m ₁ (arang sekam: <i>Cocopeat</i> 1:1)	6,42 b
m ₂ (arang sekam: <i>Cocopeat</i> 2:1)	6,56 b
m ₃ (arang sekam: <i>Cocopeat</i> 1:2)	6,08 a
m ₄ (arang sekam: <i>Cocopeat</i> 3:1)	5,88 ab
Dosis Jamur <i>Trichoderma</i> sp.	
t ₁ (30 gram/ plot)	6,50 a
t ₂ (60 gram/ plot)	6,27 a
t ₃ (90 gram/ plot)	6,29 ab
t ₄ (120 gram/ plot)	5,88 b

Keterangan : Angka rata-rata yang ditandai dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5 %

Table 6. Hasil Rata-rata Analisis Data Pengamatan jumlah Helai Daun (helai) Pada Umur 2 MST

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Helai Daun (helai)			
	2 MST			
Media Tanam (M)	Dosis <i>Trichoderma</i> sp.			
	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄
m ₁	8,25 a	8,00 a	8,17 ab	6,83 b
	B	B	B	A
m ₂	8,25 a	8,92 b	8,75 b	7,17 b
	B	B	B	A
m ₃	9,00 a	8,42 a	7,82 a	6,92 b
	C	BC	B	A
m ₄	8,42 a	7,83 a	7,83 a	5,50 a
	B	B	B	A

Keterangan: Nilai rata-rata diikuti huruf kecil yang sama dibaca secara vertikal dan huruf besar yang sama dibaca secara horizontal tidak berberda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan 5%.

Table 7. Hasil Rata-rata Analisis Data Pengamatan Jumlah Helai Daun (helai) Pada Umur 3 MST

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Helai Daun (helai)			
	3 MST			
	Dosis <i>Trichoderma</i> sp.			
Media Tanam (M)	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄
m ₁	10,25 a B	10,08 a B	10,17 a B	8,92 b A
m ₂	9,25 a A	10,92 a B	10,50 a B	9,00 b A
m ₃	11,00 b C	10,25 a B	9,83 a AB	8,83 b A
m ₄	10,42 b B	9,83 a B	9,83 a B	7,08 a A

Keterangan: Nilai rata-rata diikuti huruf kecil yang sama dibaca secara vertikal dan huruf besar yang sama dibaca secara horizontal tidak berberda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan 5%.

Table 8. Hasil Rata-rata Analisis Data Pengamatan Jumlah Helai Daun (helai) Pada Umur 4 MST

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Helai Daun (helai)			
	4 MST			
	Dosis <i>Trichoderma</i> sp.			
Media Tanam (M)	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄
m ₁	10,42 b A	10,58 ab A	10,17 a A	8,92 b A
m ₂	9,25 a A	11,25 b A	10,42 a A	9,08 b A
m ₃	11,08 b A	10,50 ab A	9,83 a A	8,92 b A
m ₄	10,42 b B	10,08 a B	9,83 a B	7,25 a A

Keterangan : Nilai rata-rata diikuti huruf kecil yang sama dibaca secara vertikal dan huruf besar yang sama dibaca secara horizontal tidak berberda nyata menurut Uji Jarak Berganda Duncan Taraf 5%.

Berdasarkan tabel 6, 7 dan 8 pada pengamatan jumlah helai daun pada umur 2, 3, 4 MST interaksi terbaik terdapat pada taraf m₂ = arang sekam : *Cocopeat* (1:2) dan dosis *Trichoderma* sp. pada taraf m₂ = 60 gram/plot. *Cocopeat* dan arang sekam dinilai sangat baik dipakai untuk media tanam pada planlet kentang tahap aklimatisasi hal ini karena kandungan unsur hara N yang ada didalam media tumbuhan bisa diimplementasikan oleh tanaman. Unsur hara N yang memiliki peran pada proses fotosintesis untuk membentuk asam amino dan klorofil. Menurut pendapat

Prasetya *et.al.*, (2009), mengemukakan bahwa unsur hara nitrogen berguna bagi perkembangan akesual tanaman yakni formulasi organ-organ baru seperti cabang, daun dan memperbaharui organ-organ yang rusak.

Penambahan *Trichoderma* sp. ke dalam media tanam penting peranannya karena media tanam yang bersifat organik mempunyai kelemahan yaitu sulit terurainya menjadi ion mineral untuk itu *Trichoderma* sp. dapat berfungsi sebagai pengurai bahan organik dan sebagai biodekomposer. (Soesanto 2004).

Kelebihan lain dari *Trichoderma* sp. ialah bisa dipakai sebagai biofungisida yang ramah lingkungan.

Table 9. Hasil Rata-rata Analisis Data Pengamatan Presentase Tumbuh Planlet (%) pada umur 4 MST

Perlakuan	Rata-rata Presentase Tumbuh Planlet (%)			
	4 MST			
Media Tanam (M)	Dosis <i>Trichoderma</i> sp.			
	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄
m ₁	100,00 b A	100,00 a A	100,00 b A	95,00 b A
m ₂	100,00 b A	100,00 a A	100,00 b A	97,50 b A
m ₃	100,00 b A	97,50 a A	97,50 a A	100,00 b A
m ₄	95,00 a B	90,00 a C	90,00 a B	67,50 a A

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti huruf kecil yang sama dibaca secara vertikal dan huruf besar yang samadibaca secara horizontal tidak berberda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda 5%.

Pada tabel 9. Interaksi terbaik terdapat pada taraf m₂t₂ serta komposisi jenis media tanaman *cocopeat* dan arang sekam 1:1, 1 :2, 2:1 merupakan komposisi jenis media tanam terbaik terhadap presentase tubuh planlet kentang umur 4 MST. Penggunaan *cocopeat* dan arang sekam bisa memperbaiki media sehingga berproses baik pada perbaikan akar, bisa menjaga humiditas disekitar perakaran, serta mampu melilit air dengan kuat. Menurut pendapat Irawan dan hidayah (2012), mengungkapkan bahwa media arang sekam memiliki pengaruh terhadap persentase hidup tanaman. Media tanam arang sekam dianggap

sebagai kombinasi yang cocok untuk membuat air mengalir, kaya akan unsur hara, sehingga media tetap terjaga kelembabannya.

Penambahan *Trichoderma* sp. kedalam media tanam memberikan pengaruh yang baik sebab *Trichoderma* sp. bisa mendukung penguraian bahan organik mentransformasikan sel-sel yang dapat diresap tumbuhan menjadi vitamin. Menurut pendapat Amin *et.al.*, (2015), jamur *Trichoderma* sp. selain memiliki kapabilitas mengendalikan hayati, *Trichoderma* sp. berpengaruh baik bagi akar tanaman

Table 10. Hasil Rata-rata Analisis Data Pengamatan Panjang Akar (cm) Pada Umur 4 MST

Perlakuan	Tinggi Tanaman 4 MST
Komposisi Media Tanam	
m ₁ (arang sekam: <i>cocopeat</i> 1:1)	8,07 a
m ₂ (arang sekam: <i>cocepat</i> 2:1)	7,97 a
m ₃ (arang sekam: <i>cocopeat</i> 1:2)	7,94 a

m ₄ (arang sekam:Cocopeat 3:1) Dosis Jamur <i>Trichoderma</i> sp.	7,38 a
t ₁ (30 gram/ plot)	8,78 b
t ₂ (60 gram/ plot)	8,90 b
t ₃ (90 gram/ plot)	8,03 b
t ₄ (120 gram/ plot)	5,68 a

Keterangan: Angka rata-rata yang diindikasikan adanya huruf yang sama memperlihatkan tidak ada perbedaan yang nyata berdasarkan uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%

Hasil analisis data statistik pada Tabel 10. Menunjukkan dosis *Trichoderma* sp. taraf t₁ tidak berbeda nyata terhadap t₂ dan t₃ namun tidak berbeda nyata dengan t₄. Hal ini diduga karena unsur hara yang terkandung dalam media tanam tercukupi untuk pertumbuhan tanaman sehingga akar tidak perlu mencari unsur hara terlalu jauh yang menyebabkan akar planlet kentang menjadi pendek.

akar paling pendek hal ini diduga penambahan dosis *Trichoderma* sp. pada media tanam terlalu banyak menyebabkan media tanam menjadi keras sehingga akar sulit menembus dan melakukan respirasi. Didukung oleh pendapat Sriwati *et al.*, (2011), bahwa pemberian *Trichoderma* sp. pada konsentrasi yang berlebih memberikan respon negatif terhadap pertumbuhan tanaman.

Pada taraf t₄ dengan dosis 120 gram/plot menunjukkan nilai rata-rata panjang

Table 11. Hasil Rata-rata Analisis Data Pengamatan Bobot Segar Tanaman (gram) Pada Umur 4 MST

Perlakuan	Rata-rata Bobot Segar Tanaman (gram) 4 MST			
	Dosis <i>Trichoderma</i> sp.			
Media Tanam (M)	t ₁	t ₂	t ₃	t ₄
m ₁	4,00 a AB	4,63 a AB	3,83 a A	3,25 b A
m ₂	4,68 a A	4,90 a A	4,08 a A	4,10 b A
m ₃	3,90 a AB	4,50 a B	4,20 a AB	3,38 b A
m ₄	4,05 a B	4,53 a B	4,00 a B	1,73 a A

Keterangan: Nilai rata-rata diikuti huruf kecil yang serupa dibaca vertikal dan huruf kapital yang serupa dibaca horizontal sama dengan nyata berdasarkan uji Jarak Berganda Duncan taraf 5%

Pada tabel 11. komposisi jenis media tanam dengan perbandingan 2:1 merupakan komposisi jenis media tanam terbaik karena media tanam arang sekam lebih banyak dari *Cocopeat* yang menyebabkan unsur hara untuk tanaman lebih banyak serta kemampuan *Cocopeat* dapat melilit air dengan kuat yang bisa digunakan tanaman dalam proses

pertumbuhan. Unsur hara yang terkandung dalam arang sekam dan *Cocopeat* salah satunya yaitu unsur hara N dan P yang berperan dalam pertumbuhan daun, tinggi tanaman sehingga memiliki tingkat pengaruh yang sama terhadap parameter pengamatan bobot segar tanaman. Sejalan dengan penelitian Firmansyah *et al.*, (2017), yang

menunjukkan bahwa pemberian unsur hara N dan P berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman salah satunya yaitu pertumbuhan jumlah daun dan tinggi tanaman.

Pada tabel 12. Pemberian dosis *Trichoderma* sp. terbaik yaitu pada taraf t_2 dengan dosis 60 yang menunjukan nilai rata-rata bobot segar tanaman tertinggi. Dosis 60 gram/plot merupakan dosis terbaik karena *Trichoderma* sp. dapat berperan dalam merangsang dan membantu akar tanaman

untuk menjangkau dan menyerap unsur hara terutama hara P yang terikat oleh unsur Al dan Fe dengan maksimal sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan daun dan tinggi tanaman yang berkaitan dengan bobot segar tanaman. Sejalan dengan pernyataan Simanungkalit (2001), bahwa fosfor merupakan unsur hara makro yang sangat dibutuhkan tanaman dalam proses 36 pertumbuhan salah satunya yaitu pembelahan sel daun dan pembentukan daun.

Table 1. Hasil Rata-rata Analisis Data Pengamatan Bobot Kering Tanaman (gram) pada umur 4 MST

Perlakuan Media Tanam (M)	Rata-rata Bobot Kering Tanaman (gram) 4 MST			
	Dosis <i>Trichoderma</i> sp.			
	t_1	t_2	t_3	t_4
m_1	0,43 a A	0,55 a B	0,45 a A	0,48 c A
m_2	0,58 c A	0,60 a A	0,60 c A	0,55 d A
m_3	0,50 b B	0,60 a C	0,53 b B	0,40 b A
m_4	0,40 a B	0,58 a C	0,40 a B	0,30 a A

Keterangan: Nilai rata-rata diikutif huruf kecil yang serupa dibaca vertikal dan huruf kapital yang serupa dibaca horizontal sama dengan nyata berdasarkan uji Jarak Berganda Duncam taraf 5%.

Pada tabel 13. Interaksi terbaik terdapat pada taraf m_2t_2 , m_2t_3 , m_3t_2 serta komposisi jenis media tanam terbaik terdapat pada taraf m_2 dengan perbandingan *cocopeat* dan arang sekam (1:2) serta m_3 dengan perbandingan arang sekam dan *cocepeat* (2:1) menghasilkan rata-rata bobot kering paling tinggi dibandingkan dengan taraf lainnya. Bobot Kering ialah kesetaraan asimilasi tumbuhan dengan improvisasi. Asimilasi tumbuhan atau fotosintesis meningkatkan bobot berat kering sebab pemerolehan karbon dioksida, sedangkan improvisasi mereduksi berat kering sebab melepaskan karbon dioksida (Gardner *et al.*, 1991). Pemberian *Trichoderma* sp. di taraf t_2 dan t_3 merupakan

taraf terbaik. Itu karena *trichoderma* sp. substansial untuk menopang penguatan CO₂.

KESIMPULAN

1. Terjadi interaksi antara komposisi jenis media tanam dan dosis *Trichoderma* sp. terhadap pengamatan tinggi tanaman umur 2, 3 dan 4 MST, jumlah helai daun umur 2, 3, dan 4 MST presentasi tumbuh planlet umur 4 MST, bobot segar tanaman umur 4 MST, berat kering tanaman pada usia 4 MST.

2. komposisi jenis media tanam terbaik terdapat pada taraf m_2 (arang sekam : *Cocopeat*) dengan perbandingan (1:2) dan dosis *Trichoderma* sp. terbaik pada taraf m_2 dengan dengan dosis 60 gram/plot memberikan rata-rata paling tinggi pada semua pengamatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Armin, F., Adiwirman, dan Sri Yosefa, 2015, Studi Waktu Aplikasi Pupuk Kompos Leguminosa dengan Bioaktivator *Trichoderma* sp. Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsium annum* L). *Jorn Faperta* Vol. 2. Universitas Riau.
- Azima, N. S., Nuraini, A., Sumadi & Hamdani, J. S. 2017. Resp.ons pertumbuhan dan hasil benih kentang G0 di dataranan medium terhadap waktu dan cara aplikasi paklobutrazol (*Gwroth and yield resp.ons of GO potato seed to times and methods of paclobutrazol aplication in moderate altitude*). *Jurnal Kultivasi*, 16(2), 313–319.
- Badan Pusat Statistik. 2019. Kecamatan Pangalengan Dalam Angka.
- Firmansyah, I., Syakir, M., & Lukman, L. 2017. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P, dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Hortikultura*, 27(1), 69.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce, R.L. Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. UI Press. Jakarta. 428 hal..
- Gomez, K. A. & Gomez, A. A. 2010. *Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian (kedua)*. Jakarta: UI Pres.
- Gunawan, L. W. 2006. *Budidaya Anggrek*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Irawan, A., & Hidayah, H. N. 2014. *Suitability of Cocopeat as a Transp.lanting Media in the Polytube of Magnolia elegans* (*Blume.*) *H. Keng Seedlings*. *Jurnal Wasian*, 1(2), 73. <https://doi.org/10.20886/jwas.v1i2.860>.
- Lestariana, D, S, dan Aulia, M, P. 2019. Respon Kedelai Hitam (*Glycine max* L.) MERRIL) dengan Inokulasi Mikoriza pada Berbagai Taraf Pemupukan Anorganik di Tanah Regosol Boyolali. *Agrivet*. Vol.2 No.1.
- Prasetya, B, Kurniawan, S, dan M Febrianingsih. 2009. Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pupuk Cair Terhadap Serapan Nan Pertumbuhan Sawi (*Brassica juncea* L.) Pada Entisol. *Agritek* 17 (5).
- Sayaka, B., & Hestina, J. 2011. Kendala Adopsi Benih Bersertifikat untuk Usahatani Kentang. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 29(1), 27. <https://doi.org>.
- Simanungkalit, R. D. M. 2001. Aplikasi Pupuk Hayati Dan Pupuk Kimia; Suatu Pendekatan Terpadu. *Bul Agrobiol* 4:56-61
- Sriwati, R., Chamsudan TJ & Sukarman. 2011. Deteksi dan identifikasi cendawan endofotik *Trichoderma* yang berasosiasi pada tanaman Kakao. *Agrista* 15(1): 15-20.
- Soesanto, L., Soedarmono, N. Prihatiningsih, A. Manam, E. Iriani, dan J. Pramono. 2004. Kajian Geofitopatologis Penyakit Rimpang Jahe Di Wilayah Jawa Tengah. Laporan Hasil Penelitian Lembaga Penelitian Universitas Jendral
- Zasari, M. 2010. *Studi Perbanyakan dan Regenerasi In Vitro Protocorm Like Bodies serta Aklimatisasi Plantlet Anggrek Dendrobium Hibrida*. Universitas Lampung.

