

PENGARUH DOSIS PUPUK HAYATI DAN KOMPOSISI MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KAILAN

Ridho Bilsyah Noor¹, E. Nanik Kristalisasi², Umi Kusumastuti Rusmarini²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

²Dosen Fakultas Petanian INSTIPER

Email Korespondensi : ridhonoor10@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk hayati dan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret hingga Mei 2021 di kelurahan Karya Jaya, Rambutan, Tebing Tinggi, Sumatra Utara. Penelitian menggunakan metode percobaan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama yaitu dosis pupuk hayati terdiri dari 4 aras (kontrol, 3, 4 dan 5 g). Faktor kedua yaitu komposisi media tanam terdiri dari 3 aras (tanah : pupuk kandang sapi) 1 : 0, 1 : 1 dan 2 : 1. Masing masing perlakuan diulang sebanyak 5 kali. Data hasil penelitian dianalisis dengan sidik ragam pada jenjang 5%. Data yang berbeda nyata diuji lanjut dengan DMRT pada jenjang uji 5%. Hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi antara komposisi media tanam dengan dosis pupuk hayati terhadap parameter berat segar akar, berat kering akar, berat segar tajuk dan berat segar tanaman. Hasil terbaik untuk konsumsi terdapat pada parameter berat segar tajuk dengan kombinasi perlakuan tanah dengan pupuk hayati dosis 4 g. Komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, volume akar dan luas daun pada tanaman kailan. Komposisi media tanam tanah dan pupuk kandang sapi 1 : 1 dan 2 : 1 memberikan pengaruh yang sama pada tinggi tanaman, volume akar dan luas daun tanaman kailan. Dosis pupuk hayati berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, panjang akar dan luas daun pada tanaman kailan. Pupuk hayati dengan dosis 4 g memberikan pengaruh yang lebih baik pada jumlah daun, panjang akar dan luas daun dibandingkan perlakuan lainnya.

Kata Kunci : komposisi media tanam, dosis pupuk hayati, kailan.

PENDAHULUAN

Kailan merupakan sayuran yang berasal dari Negara Cina yang mirip dengan tanaman sawi dan kembang kol. Kailan bergizi tinggi dan baik untuk kesehatan. Kailan memiliki khasiat untuk menghaluskan kulit, mencegah antioksidan dan untuk mencegah kanker, menyediakan zat besi, dan mencegah infeksi. Karena nilai gizi serta rasanya yang enak, membuat kailan menjadi salah satu produk pertanian yang diminati masyarakat, sehingga mempunyai potensi dan nilai komersial tinggi (Samadi, 2013).

Kailan belum dikonsumsi pada masyarakat umum khususnya di Indonesia. konsumen utama kailan yaitu restoran, hotel, dan masyarakat Tionghoa serta kalangan menengah keatas. Hal ini menjadikan nilai ekonomis dan pemasaran kailan cukup prospektif. Budidaya tanaman kailan tidak jauh berbeda dengan budidaya dengan sayuran lainnya (Hasanah, 2013).

Usaha untuk meningkatkan budidaya kailan sangat diharapkan. Penambahan bahan organik pada media tanam dapat menjadi salah satu usaha yang bisa dilakukan. Para petani sangat meminati pupuk kandang karena memiliki beberapa keunggulan seperti memperbaiki struktur dan tekstur tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air, menaikkan kondisi kehidupan di dalam tanah dan sebagai sumber zat makanan bagi tanaman. Pupuk kandang pada umumnya digunakan para petani untuk bercocok tanam (Wiryanta, 2003).

Untuk mempercepat proses dekomposisi perlu ditambahkan mikroorganisme ke dalam tanah untuk menjaga kesuburan tanah. Salah satu mikroorganisme fungsional yang dikenal sebagai pupuk biologis tanah adalah jamur *Trichoderma* sp. Jamur ini merupakan salah satu jenis mikroorganisme penghuni tanah yang dapat diisolasi dari perakaran tanaman. Biakan jamur *Trichoderma* pada media aplikatif dapat diberikan pada areal pertanaman dan berlaku sebagai biodekomposer yang mendekomposisi limbah organik menjadi kompos yang bermutu, serta dapat bertindak sebagai biofungisida (Kuswinanti, 2006).

Gliocladium sp merupakan jamur tanah yang tersebar di berbagai jenis tanah dan pada beragam rizosfer tanaman. Jamur antagonis dapat tumbuh optimum pada suhu 25-32° C. Penggunaan organisme agen antagonis dapat menjadi metode

alternatif yang dapat digunakan untuk mengendalikan patogen tular-tanah dan tular-benih dengan menggunakan *Trichoderma* sp dan *Gliocladium* sp. Agen ini memiliki kemampuan mengendalikan pathogen, baik dengan menghasilkan senyawa penghambat maupun bersaing untuk mendapatkan nutrisi yang terbatas (Semangun, 1993).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk hayati dan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di kelurahan Karya Jaya, Rambutan, Tebing Tinggi, Sumatera Utara. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan bulan Juni 2021.

Alat yang digunakan adalah timbangan digital, cangkul, gembor, ember, meteran, kertas label, ayakan, dan penggaris. Bahan yang digunakan adalah benih kailan varietas Nemo, polybag ukuran 25 x 25, tanah regusol, pupuk kandang sapi, TRICO-G.

Penelitian menggunakan metode percobaan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama yaitu dosis pupuk hayati terdiri dari 4 aras (kontrol, 3, 4 dan 5 g). Faktor kedua yaitu komposisi media tanam terdiri dari 3 aras (tanah : pupuk kandang sapi) 1 : 0, 1 : 1 dan 2 : 1. Masing masing perlakuan diulang sebanyak 5 kali. Dari kedua faktor tersebut diperoleh sebanyak 12 kombinasi perlakuan dan masing – masing perlakuan dilakukan 5 ulangan. Jumlah bibit yang diperlukan untuk percobaan adalah : $12 \times 5 = 60$ bibit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam menunjukkan adanya intraksi nyata antara komposisi media tanaman dan dosis pupuk hayati terhadap parameter berat segar tanaman, berat segar tajuk, berat segar akar dan berat kering akar. Hal ini menunjukkan bahwa kedua faktor tersebut dapat berkerja sama dalam memberikan pengaruh terhadap parameter tersebut.

Tabel 1. Pengaruh dosis pupuk hayati dan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan terhadap berat segar tanaman, berat segar tajuk, berat segar akar dan berat kering akar.

Perlakuan		Berat Segar Tanaman	Berat Segar Tajuk	Berat Segar Akar	Berat Kering Akar
Kontrol	1 : 0	12.80 e	21.40 d	12.80 d	4.40 ed
	1 : 1	19.00 c	43.20 ba	19.00 c	6.40 dcba
	2 : 1	13.00 d	31.80 dcb	13.00 d	6.20 dcba
3 g	1 : 0	19.80 c	50.40 a	19.80 c	6.00 dcba
	1 : 1	21.20 cb	33.80 dcb	21.20 cb	5.80 dcb
	2 : 1	20.80 cb	29.40 dcb	20.80 cb	7.40 ba
4 g	1 : 0	27.28 a	51.40 a	27.80 a	8.00 a
	1 : 1	23.20 cb	32.40 dcb	23.20 cb	7.00 cba
	2 : 1	23.80 cba	35.00 dcb	23.80 cba	6.40 dcba
5 g	1 : 0	20.80 cb	37.40 cba	20.80 cb	3.60 e
	1 : 1	24.20 ba	43.20 ba	24.20 ba	5.00 edc
	2 : 1	21.40 cb	26.80 dc	21.40 cb	6.20 dcba

Keterangan : Rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom menunjukkan tidak beda nyata menurut uji DMRT pada jenjang 5%.

Hasil sidik ragam pada tabel 1. menunjukkan adanya intraksi nyata antara komposisi media tanaman dengan dosis pupuk hayati terhadap parameter berat segar tanaman, berat segar tajuk, berat segar akar dan berat kering akar. Hal ini menunjukkan bahwa kedua faktor tersebut dapat berkerja sama dalam memberikan pengaruh terhadap parameter tersebut. Kombinasi terbaik terjadi pada media tanam tanah ditambah dengan dosis pupuk hayati 4 g, hal ini diguna karena kandungan unsur hara pada tanah dan dosis pupuk hayati 4 g sudah mencukupi untuk tanaman kailan. Dengan ditambahkannya pupuk hayati, kandungan mikroorganisme didalam tanah cepat terdekomposisi sehingga kesuburan tanah dapat terjaga. Maka dari itu ditambahkan nya pupuk hayati *Trichoderma* dan *Gliocladium* sebagai organisme pengurai. Sejalan dengan pendapat (Charisma et al., 2012). *Trichoderma* mampu merombak senyawa kompleks yang ada di dalam kotoran sapi menjadi senyawa yang lebih sederhana. Untuk meningkatkan populasinya *Gliocladium* perlu ditambahkan di dalam tanah berguna mengendalikan patogen. Semakin tinggi populasinya maka semakin besar juga daya antagonisnya, selain itu antibiotik yang dihasilkan akan semakin baik untuk membunuh patogen (Iskandar & Pinem 2009).

Tabel 2. Pengaruh dosis pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan.

Parameter	Dosis Pupuk Hayati			
	Kontrol	3 g	4 g	5 g
Tinggi tanaman (cm)	26.26 p	28.26 p	29.20 p	29.60 p
Jumlah daun (helai)	9.06 q	9.93 qp	9.73 qp	11.13 p
Panjang akar (cm)	18.93 r	34.26 qp	37.33 p	31.13 q
Volume akar (ml)	21.06 p	34.00 p	32.33p	23.60 p
Luas daun (cm ²)	244.69 q	362.74 p	294.13 pq	363.78 p

Keterangan : Angka rerata diikuti huruf yang sama dalam baris menunjukkan tidak beda nyata menurut uji DMRT pada jenjang 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa dosis pupuk hayati berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, panjang akar dan luas daun. Dosis pupuk hayati 5 g dapat meningkatkan jumlah daun, dosis 4 g dapat meningkatkan panjang akar dan dosis 3 g dapat meningkatkan luas daun. *Trichoderma* sp selain sebagai organisme pengurai, fungsinya juga sebagai agen hayati. Penggunaan *Trichoderma* sp sangat efektif mencegah penyakit busuk pangkal batang, busuk akar yang menyebabkan tanaman layu, dengan ini dapat memberikan pengaruh nyata terhadap parameter panjang akar. Dosis *Trichoderma* kontrol menunjukkan hasil yang paling tidak baik dibandingkan dosis 3 g, 4 g dan 5 g.

Tabel 3. Pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan

Parameter	Komposisi media tanam (tanah : pupuk kandang sapi)		
	1 : 0	1 : 1	2 : 1
Tinggi tanaman (cm)	25.45 b	29.55 a	30.00 a
Jumlah daun (helai)	9.70 a	10.20 a	10.00 a
Panjang akar (cm)	27.70 a	31.60 a	31.95 a
Volume akar (ml)	16.00 b	34.35 a	32.90 a
Luas daun (cm ²)	214.78 b	373.34 a	360.87 a

Keterangan : Angka rerata diikuti huruf yang sama dalam baris menunjukkan tidak beda nyata menurut uji DMRT pada jenjang 5%.

Tabel 3 Komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, volume akar dan luas daun. Komposisi media tanam yang sesuai mempengaruhi tinggi tanaman, volume akar dan luas daun yang lebih baik dan tidak berbeda nyata yaitu media tanam tanah : pupuk kandang dengan perbandingan 1 : 1 dan 1 : 2.

Pupuk organik sangat bermanfaat dalam meningkatkan kesuburan tanah. Adapun salah satu jenis pupuk organik tersebut adalah pupuk kandang sapi, Menurut Sutedjo (2010) kandungan pupuk kandang sapi terdiri unsur-unsur utama yaitu, N = 2,2 %, P₂O₅ = 4,34%, K₂O = 2,09%, dan unsur-unsur tersebut merupakan unsur utama yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Ketersediaan unsur hara bagi tanaman dipengaruhi dengan pemberian pupuk kandang sehingga dapat mendorong dalam pertumbuhan tanaman menjadi yang lebih baik. Media tanam yang baik harus memenuhi persyaratan tertentu, seperti tidak mengandung hama dan penyakit, bebas gulma, dapat menahan air, tetapi mampu mengalirkan kelebihan air, remah dan porous sehingga akar mampu tumbuh dan berkembang menembus dengan mudah (Wuryaningsih, 2008).

KESIMPULAN

1. Terdapat interaksi nyata antara komposisi media tanam dan dosis pupuk hayati pada parameter berat segar akar, berat kering akar, berat segar tajuk dan berat segar tanaman. Kombinasi perlakuan terbaik untuk hasil konsumsi kailan adalah media tanam tanah : pupuk kandang sapi (1 : 0) dengan dosis pupuk hayati 4 g.
2. Komposisi media tanam tanah : pupuk kandang sapi (1 : 1 dan 2 : 1) berpengaruh sama baik terhadap tinggi tanaman, volume akar dan luas daun kailan.
3. Dosis pupuk hayati dengan dosis 4 g/tanaman memberikan pengaruh terbaik pada jumlah daun, panjang akar dan luas daun kailan.

DAFTAR PUSTAKA

- Charisma. A.M., Y.S. Rahayu, dan Isnawati. 2012. Pengaruh Kombinasi Kompos Trichoderma dan Mikoriza Vesikular Arbuskular (MVA) terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) pada Media Tanam Tanah Kapur. *LenteraBio*, Vol. 1 (3): 111 – 116. ISSN: 2252-3979. <http://www.distrodoc.com/375069118556824pengaruhkombinasikomposTrichoderma-danmikoriza>.
- Darmawan. 2009. Pertumbuhan kailan di tanah gambut. <http://temp.bolgsport.com/tanaman-kailan.html>.
- Hasanah, L. 2013. Manajemen Produksi Tanaman Kailan. Jurusan Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Mataram. Mataram.
- Iskandar M & Pinem WS.(2009). Uji Efektifitas Jamur (*Gliocladium Virens* Dan *Trichoderma Koningii*) Pada Berbagai Tingkat Dosis Terhadap Penyakit Busuk Pangkal Batang (*Fusarium Oxysporum* F. Sp. *Passiflorae*) Pada Tanaman Markisah (*Passiflora Edulis* F. *Edulis*) Di Lapangan. *USU e-Journals* (UJ).
- Kuswinanti Tutik, 2006. Efektivitas *Trichoderma harzianum* dan *Gliocladium virens* Dalam Menekan Pertumbuhan *Sclerotium rolfsii* , Penyebab Penyakit Busuk Pangkal Batang Pada Tanaman Kacang Tanah.
- Samadi, B. 2013. Budidaya Tanaman Kailan Secara Organik dan anorganik. Pustaka mina. Jakarta.
- Semangun, H. 1993. Pengantar Ilmu Penyakit Tumbuhan. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

- Sutedjo, M. M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Wiryanta. W. 2003. Bertanam Cabai Hibrida Secara Intensif. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Wuryaningsih, S. 2008. Media Tanam Tanaman Hias. Jurnal Penelitian Pertanian. 18(1) : 31 s/d 38.