

RESPON TINGGI TANAMAN CAISIM (*Brassica Juncea L*) MENGUNAKAN PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH VCO

Oleh :

Puad Risbianto, SP* dan Drs. Ahmad Nur Rizal**

ABSTRAK

Keadaan alam Indonesia memungkinkan dilakukannya pembudidayaan berbagai jenis tanaman sayuran, baik yang lokal maupun yang berasal dari luar negeri. Hal tersebut menyebabkan Indonesia ditinjau dari aspek klimatologis sangat potensial dalam usaha bisnis sayur-sayuran. Produk pertanian meningkat terjadi pada komoditas tanaman sayuran seperti tanaman caisim (*Brassica chinensis L.*). Oleh karena latar belakang inilah diperlukan adanya upaya untuk meningkatkan produktivitas dengan cara memberikan asupan nutrisi organik. Penelitian direncanakan akan dilaksanakan selama empat minggu yaitu dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan komposisi 5 (lima) perlakuan dan 1 (satu) T0, yakni T1: 450ml/minggu, T2: 350ml/minggu, T3: 250ml/minggu, T4: 150ml/minggu, T5: 50ml/minggu dengan 3 (tiga) kali ulangan. Pada pengamatan 4 MST (minggu setelah tanam) perlakuan T1 menunjukkan respon yang paling baik dibandingkan dengan perlakuan yang lain nya dengan rata-rata 21.9 cm tidak berbeda nyata terhadap perlakuan T2 dengan rata-rata tinggi 21.02 cm tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan T3, T4, T5 dan T0, sedangkan untuk perlakuan T5 tidak berbeda nyata terhadap T3 dan T4 tetapi berbeda nyata terhadap T0, untuk perlakuan T3 tidak berbeda nyata terhadap T4 dan T0.

Kata Kunci : Caisim, VCO, Tinggi Tanaman

ABSTRACT

Indonesian natural conditions allow the cultivation of different types of vegetables, both locally as well as from abroad. This led to Indonesia in terms of the potential climatological aspects in business ventures vegetables. Agricultural products increases occur in vegetable crops such as caisim plants (*Brassica chinensis L.*). Therefore, against this background that the necessary efforts to increase productivity by providing an organic nutrient intake. The research is planned to be held for four weeks by using completely randomized design (CRD) with a composition of 5 (five) treatments and 1 (one) control, ie, T1: 450ml / week, T2: 350ml / week, T3: 250ml / week, T4 : 150ml / week, T5: 50ml / week. In observation of 4 MST (weeks after planting) with 3 (three) replication. Treatment of T1 showed the best response compared with other treatments it with an average of 21.9 cm are not significantly different with treatment T2 with a high average 21.02 cm but significantly different to the treatment T3, T4, T5 and T0, whereas for T5 treatment was not significantly different to the T3 and T4 but differ significantly on T0 to T3 treatment was not significantly different to the T4 and T0.

Keywords: Caisim, VCO, Crop Height

* Mahasiswa Fakultas Pertanian UNSUR

** Dosen Fakultas Pertanian UNSUR

PENDAHULUAN

Caisim (*Brassica chinensis L.*) merupakan tanaman sayuran dengan iklim sub-tropis, namun mampu beradaptasi dengan baik pada iklim tropis. Caisim pada umumnya banyak ditanam di dataran rendah, namun dapat pula di dataran tinggi. Caisim tergolong tanaman yang toleran terhadap suhu tinggi (panas). Saat ini, kebutuhan akan caisim semakin lama semakin meningkat seiring dengan peningkatan populasi manusia dan manfaat mengkonsumsi bagi kesehatan. Fahrudin (2008) dalam Sopian (2010), menyatakan caisim mempunyai nilai ekonomi tinggi setelah kubis crop, kubis bunga dan brokoli. Sebagai sayuran, caisim atau dikenal dengan sawi hijau mengandung berbagai khasiat

bagi kesehatan. Kandungan yang terdapat pada caisim adalah protein, lemak, karbohidrat, Ca, P, Fe, Vitamin A, Vitamin B, dan Vitamin C (Margiyanto, 2008). Menurut Haryanto, E *etal* (2002) penggunaan bahan-bahan alami mampu meningkatkan produksi sebanyak 25 ton/hacaisimsegar per periode penanaman. Salah satu upaya peningkatan produksinya dapat dilakukan melalui penambahan bahan alami yang dapat mempercepat proses penyuburan tanah. Bahan yang dapat digunakan untuk proses tersebut cukup beragam, salah satu bahan organik yang dapat mempercepat proses penyuburan tanah adalah POC (Pupuk Organik Cair).

Virgin Coconut Oil (VCO) adalah olahan minyak kelapa murni yang proses pembuatannya berbeda dengan olahan minyak kelapa biasa, dimana minyak kelapa biasa atau dikenal dengan RBD *Coconut Oil* (*Refined, Bleached and Deodorized*) diproses dari bahan baku kopra dengan menggunakan suhu tinggi dan bahan kimia. Sedangkan VCO diproses dari bahan baku kelapa segar dengan suhu rendah dan tanpa menggunakan bahan kimia, sehingga menghasilkan produk dengan kadar air dan kadar asam lemak bebas yang rendah, berwarna bening, berbau harum, serta mempunyai daya simpan yang cukup lama yaitu lebih dari 12 bulan (Prathama, 2012).

Di dalam air limbah pengolahan VCO terdapat bakteri-bakteri baik bisa untuk pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu air limbah dari VCO ini dijadikan sebagai Pupuk Organik Cair. Pasalnya tidak semua pupuk organik mengandung unsur hara lengkap, sehingga perlu ditambah pupuk pelengkap mikro (Parnata, 2010).

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian guna mengetahui bagaimana pengaruh pemberian pupuk organik cair dari limbah *Virgin Coconut Oil* (VCO) terhadap pertumbuhan tanaman Caisim (*Brassica chinensis* L.)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama empat minggu. Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari enam perlakuan dengan lima kali ulangan. Masing masing ulangan terdiri dari 3 polybag yang masing-masing berisi 1 tanaman caisim, adapun perlakuannya adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman Caisim (*Brassica chinensis* L.)

perlakuan	Rata-rata tinggi tanaman caisim (cm)			
	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST
T1	7.87 a	12.06 a	16.71 a	21.91 a
T2	7.86 a	12.17 a	16.25 a	21.02 a
T3	7.15 b	11.14 b	13.03 b	16.16 bc
T4	7.2 b	11.03 b	13.06 b	16.14 bc
T5	7.01 b	11.01 b	13.41 b	16.66 b
T0	6.63 b	9.77 c	12.61 b	15.04 c

Keterangan :

- Angka-angka pada lajur sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbedanya berdasarkan Uji Tukey pada taraf 5% Perlakuan : T1 = Aplikasi VCO450ml; T2 = Aplikasi VCO350ml; T3 = Aplikasi VCO250ml; T4 = Aplikasi VCO150ml; T0 = Tanpa pemberian pupuk VCO. Sumber : Data primer (olahan) tahun 2014

- T1 : Pemberian Pupuk Organik Limbah VCO dengan Konsentrasi 450 ml per 1 Minggu
T2 : Pemberian Pupuk Organik Limbah VCO dengan Konsentrasi 350 ml per 1 Minggu
T3 : Pemberian Pupuk Organik Limbah VCO dengan Konsentrasi 250 ml per 1 Minggu
T4 : Pemberian Pupuk Organik Limbah VCO dengan Konsentrasi 150 ml per 1 Minggu
T5 : Pemberian Pupuk Organik Limbah VCO dengan Konsentrasi 50 ml per 1 Minggu
T0 : Tanpa Perlakuan Pupuk Organik VCO

Untuk pengamatan tinggi tanaman caisim pengamatan dilakukan dengan mengukur batang tanaman caisim menggunakan penggaris. Awal pengukuran dilakukan pada umur 1 MST sampai 4 MST dan setelah data diperoleh dari hasil pengamatan penelitian akan dianalisa menggunakan komputer dengan bantuan software Ms. Excel dan Minitab. Data yang diperoleh akan analisa, untuk mendapatkan sidik ragam percobaan digunakan tabel ANOVA, Uji hitung yang dibandingkan dengan F tabel pada taraf 5 % dan uji lanjut menggunakan tukey pada taraf 5 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan respon tinggi tanaman caisim terhadap aplikasi pupuk limbah VCO selama enam minggu dengan interval waktu pengamatan satu minggu sekali terdapat pada tabel 2 di bawah ini :

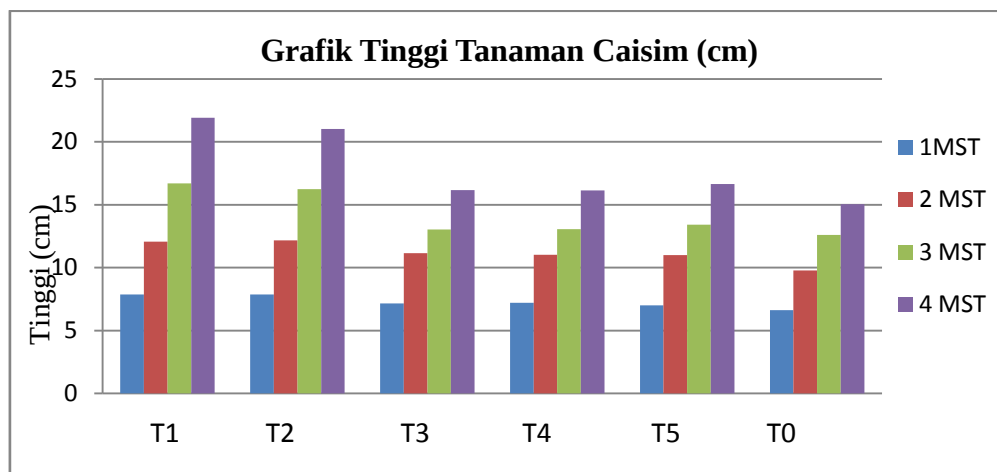
Hasil pengamatan 1MST (minggu setelah tanam) menunjukkan bahwa pengaruh perlakuan aplikasi pupuk limbah VCO dari terhadap tinggi tanaman caisim sudah mulai terlihat. Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa perlakuan T1 menunjukkan respon yang paling baik di bandingkan dengan lima perlakuan lainnya. Perlakuan T1 menunjukkan nilai rata-rata tertinggi yaitu 7.87 cm tidak berbeda nyata terhadap perlakuan T2 tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan T3, T4, T5 dan T0, untuk perlakuan T3 tidak berbeda nyata terhadap T4, T5 dan T0.

Pada pengamatan 2 MST (minggu setelah tanam) dapat dilihat pada tabel 2 adanya respon aplikasi pupuk limbah VCO terhadap tinggi tanaman, perlakuan T2 memberikan respon yang paling baik di bandingkan dengan perlakuan lain nya dengan rata-rata tertinggi yaitu 12.17cm yang tidak berbeda nyata terhadap perlakuan T1 dengan rata-rata tinggi 12.06cm, tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan T3, T4, T5 dan T0, sedangkan untuk

perlakuan T3 tidak berbeda nyata terhadap T4 dan T5 tetapi berbeda nyata terhadap T0.

Pada pengamatan 3 MST (minggu setelah tanam) perlakuan T1 memberikan respon yang paling baik di antara semua perlakuan dengan rata-rata tinggi 16.7cm tidak berbeda nyata terhadap perlakuan T2 dengan rata-rata tinggi 16.25cm tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan T3, T4, T5 dan T0, untuk perlakuan T3 tidak berbeda nyata dibandingkan T4, T5 dan T0.

Pada pengamatan 4 MST (minggu setelah tanam) perlakuan T1 tetap menunjukkan respon yang paling baik dibandingkan dengan perlakuan yang lain nya dengan rata-rata 21.9 cm tidak berbeda nyata terhadap perlakuan T2 dengan rata-rata tinggi 21.02 cm tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan T3, T4, T5 dan T0, sedangkan untuk perlakuan T5 tidak berbeda nyata terhadap T3 dan T4 tetapi berbeda nyata terhadap T0, untuk perlakuan T3 tidak berbeda nyata terhadap T4 dan T0.



Gambar 1. Grafik Respon Aplikasi pupuk limbah VCODari Terhadap Tinggi Tanaman Caisim (*Brassica chinensis*L).

Berdasarkan uji statistik (dapat di lihat pada lampiran 6) diperoleh nilai F 346.62 dan P (p.value) 0.000, Kusnandar (2004 dalam Falentino, 2009) mengemukakan bahwa setiap koefisien dengan nilai yang lebih kecil dari 0.05 angka ini maka dinyatakan signifikan atau berbeda nyata, berdasarkan keterangan di atas menunjukkan bahwa perlakuan aplikasi pupuk limbah VCO memberikan respon yang nyata (positif) terhadap pertumbuhan tinggi tanaman caisim pada taraf 5%. Dari gambar 1 terlihat bahwa perlakuan T1 merupakan perlakuan yang

paling baik di bandingkan perlakuan lainnya dengan rata-rata tinggi tanaman yaitu 31.35 cm pada minggu ke enam setelah tanam.

Hal ini di karenakan VCO berasal dari bahan organik (non kimia) yang membutuhkan waktu untuk proses penyulingan, hasil penyulingan itulah menjadi sumber nutrisi yang dibutuhkan bagi pertumbuhan tinggi tanaman caisim. Selain itu diduga pula bahwa kondisi tesebut merupakan waktu adaptasi bagi mikroba yang terkandung dalam VCO secara optimum.

Diduga peranan nutrisi yang terkandung dalam limbah VCO dapat membantu untuk memacu pertumbuhan tinggi tanaman caisim. Menurut Manurung (1985, dalam Falentino, 2009) bahwa pertumbuhan tanaman secara alami di kendalikan oleh hormon endogen yang tersedia dalam tanaman dalam jumlah terbatas. Pemberian senyawa-senyawa sintetis tersebut dapat mengubah keseimbangan nutrisi dalam tanaman sehingga dapat menimbulkan respon tertentu (tinggi tanaman).

Dengan demikian diduga pada hari ke-14 setelah aplikasi limbah VCO itulah kondisi lingkungan serta sumberbahanmakanan untuk mikroba dalam keadaan tersedia secara optimum, yang mengakibatkan pada hari ke-14 setelah aplikasi unsur-unsur hara dan mikroba-mikroba yang membantu pertumbuhan dan kesuburan tanah dalam media tanam sudah berada pada kondisi yang optimum sehingga mampu membantu pertumbuhan tinggi tanaman caisim secara baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian respon pertumbuhan dan produksi tanaman Caisim (*Brassica chinensis* L.). Hasil pengamatan menunjukkan respon tinggi tanaman caisim terhadap aplikasi pupuk limbah VCO dari yang terbaik adalah perlakuan 450 ml/minggu dengan rata-rata tinggi 21.95 cm, hasil yang signifikan (positif) dibandingkan dengan perlakuan tanpa pemberian VCO (T0).

Saran yang diberikan berdasarkan hasil penelitian adalah aplikasi limbah VCO yang

terbaik dapat dilakukan oleh petani tanaman caisim dengan Konsentrasi 350 ml/minggu dan perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang respon pertumbuhan dan produksi tanaman caisim terhadap aplikasi pupuk limbah VCO.

DAFTAR PUSTAKA

- Falentino, Robby. 2009. Pengaruh Aplikasi Perendaman Gibberelin Terhadap Akselerasi Perkecambahan Dan Pemecahan Dormasi Albasia. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Suryakencana Cianjur.
- Haryanto, E, T. Suhartini, dan E. Rahayu. 2002. Sawi dan Selada. Peneba Swadaya. Jakarta.
- Margiyanto, 2008. Manfaat Caisim (*Brassica Juncea* L.) Untuk Kesehatan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Parnata, A. 2010. Meningkatkan Hasil panen dengan pupuk organik. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Prathama, Arya. 2012. Analisis Efisiensi Teknis dan Pendapatan Usahatani Caisim: Pendekatan Stochastic Production Frontier (Kasus di Desa Ciaruteunhilir, Kecamatan Cibungbulang Kabupaten Bogor), Skripsi. Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor.