

## **Pengaruh Trichokompos dan Pupuk Organik Cair POMI terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. *Botrytis*)**

### **Effect of Trichocompost and POMI Liquid Organic Fertilizer on the Growth and Production of Flower Cabbages (*Brassica oleracea* var. *Botrytis*)**

**Yoga Pratama, Sulhaswardi**

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau  
Jl. Khaharuddin Nasution No.113 Pekanbaru 28284  
Telp: 0761-674681; Fax: 0761-674681  
E-mail: sulhas@agr.uir.ac.id

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi dan utama pupuk trichokompos dan POC POMI terhadap produksi kubis bunga. Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, dimulai bulan Juni sampai dengan Agustus 2020. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial. Faktor pertama adalah Trichokompos dan faktor kedua adalah POC POMI. Trichokompos terdiri atas 4 taraf yaitu: 0, 600, 1200, dan 1800 g/plot. POC POMI terdiri atas 4 taraf yaitu: 0, 3, 6, dan 9 cc/L air, terdapat 16 kombinasi dengan 3 ulangan. Masing-masing unit percobaan terdiri atas 4 tanaman dengan 2 tanaman diantaranya dijadikan sebagai sampel. Parameter pengamatan yaitu: tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, panjang daun terpanjang, diameter bunga, bobot basah bunga pertanaman, volume akar, dan berat krop bunga tanpa daun. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) kemudian dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf 5%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengaruh interaksi trichokompos dan Pupuk Cair POMI nyata terhadap parameter tinggi tanaman, panjang daun terpanjang, diameter bunga, bobot basah bunga, volume akar serta berat krop tanpa daun. Kombinasi perlakuan terbaik adalah Trichokompos 1800g/plot dan Pupuk Cair POMI 9cc/L air.

**Kata kunci:** bunga kol, POC POMI, Trichokompos

**Abstract.** This study aims to determine the interaction and main effect of trichocompost and liquid organic fertilizer (LOF) POMI on cauliflower production. This research was carried out in the experimental garden of the Faculty of Agriculture, Riau Islamic University, starting from June to August 2020. The design used in this study was a factorial Completely Randomized Design (CRD). First factor was Trichocompost and second factor was LOF POMI. The application of Trichocompost consisted of 4 levels, namely: 0, 600, 1200, and 1800 g/plot. LOF POMI consists of 4 levels, namely: 0, 3, 6, and 9 cc/L of water, so there were 16 combinations with 3 replications. Parameters observed were plant height, flowering time, harvesting time, length of the longest leaf, flower diameter, fresh weight of flower planting, root volume, and weight of flower heads without leaves. Data were analyzed using ANOVA and HSD test at the 5% level. Based on the results of the study it can be concluded that interaction effect of Trichocompost and POMI Liquid Fertilizer is significant on the parameters of plant height, longest leaf length, flower diameter, flower wet weight, root volume and head weight without leaves. The best treatment combination was Trichocompost 1800g/plot and POMI Liquid Fertilizer 9cc/L water.

**Keywords:** Cauliflower, LOF POMI, trichocompost

## **1. PENDAHULUAN**

Kubis bunga merupakan tanaman sayuran yang cukup populer di Indonesia. Kubis bunga termasuk dalam suku kubis-kubisan atau Brassicaceae. Kubis bunga (*Brassica oleracea* var. *botrytis*) termasuk jenis sayur-sayuran dengan nilai ekonomi tinggi. Nilai jual bunga kol yang tinggi tak diiringi kuantitas produksinya. Oleh karena itu, bunga kol belum memberikan

keuntungan kepada petani secara optimal karena jumlah kembang kol yang dapat dipanen jumlahnya sedikit.

Peluang pasar kubis bunga terbuka lebar seiring dengan meningkatnya permintaan di dalam negeri maupun luar negeri. Kubis bunga merupakan salah satu komoditas hortikultura unggulan yang diekspor ke beberapa negara di Asia. Pada Agustus 2010,

Indonesia telah mengekspor 6.073.199 kilogram kubis bunga ke Singapura dengan nilai US\$ 2.310.952, hingga akhir tahun total ekspor mencapai 10.521.327 kg senilai dengan US\$ 3.055.491 (Harismi, 2011). Dengan demikian untuk pemenuhan kebutuhan kubis bunga perlu dilakukan usaha-usaha pencegahan terjadinya penurunan produksi, salah satunya adalah usaha pengendalian gulma pada lingkungan tanamnya.

Kubis bunga adalah sumber vitamin C (asam askorbat), folat, vitamin K (phyloquinone) dan vitamin B-6. Vitamin B1 (tiamin), B2 (riboflavin), B3 (niasin), dan sejumlah kecil vitamin E (alfa-tokoferol). Bunga kol juga menyediakan mineral penting seperti kalsium, magnesium, fosfor, kalium dan mangan tanpa kolesterol berbahaya. Merupakan sumber protein, dan dengan jumlah lemak jenuh yang sangat rendah, daripada lemak tak jenuh dan asam omega-3 lemak esensial yang bermanfaat. Bunga kol juga mengandung serat dan mengandung gula alami lebih rendah, jika dibandingkan dengan anggota keluarga lain seperti brokoli.

Data Badan Pusat Statistik Provinsi Riau produksi tanaman kubis bunga pada tahun 2016 adalah 21,04 ton/ha dan pada tahun 2017 adalah 15,88 ton/ha. Produksi kubis atau bunga kol mengalami penurunan, hal ini dikarenakan kurangnya nutrisi melalui pemberian pupuk yang digunakan.

Pertanian secara organik dikenal dengan pertanian yang lebih ramah lingkungan. Pertanian organik tidak lagi berorientasi pada tingginya produksi, tetapi dengan pertanian organik tersebut nantinya produksi secara berkesinambungan dapat meningkat dengan tetap menjaga lahan, dan kualitas kelestarian lingkungan serta menghasilkan produk yang aman dan menyehatkan untuk dikonsumsi. Pertanian organik secara luas ialah sistem produksi pertanian menggunakan bahan alami, dan menghindari atau membatasi penggunaan bahan kimia.

Jamur *Trichoderma* sp. memiliki manfaat diantaranya adalah sebagai organisme pengurai, sangat sesuai digunakan sebagai komponen pertanian organik, membantu proses dekomposer dalam pembuatan pupuk bokashi dan kompos, pengomposan secara alami akan memakan waktu 2-3 bulan akan tetapi jika menggunakan jamur sebagai dekomposer memakan waktu 14-21 hari. Selain itu jamur *Trichoderma* sp. sebagai agen hayati, sebagai

aktifator bagi mikroorganisme lain di dalam tanah (Lisa, 2013).

Kompos adalah hasil penguraian, pelapukan, dan pembusukan bahan organik seperti kotoran hewan, daun, maupun bahan organik lainnya. Bahan kompos tersedia di sekitar kita dalam berbagai bentuk. Beberapa contoh bahan kompos adalah batang, daun, akar tanaman, serta segala sesuatu yang dapat hancur. Banyak dari bahan tersebut menumpuk menjadi sampah yang mengganggu kesehatan.

Trichokompos memiliki berbagai manfaat yaitu mengandung unsur hara makro dan mikro, dapat memperbaiki struktur tanah, memudahkan pertumbuhan akar tanaman, meningkatkan aktivitas biologis mikroorganisme tanah yang menguntungkan, meningkatkan pH tanah yang asam dan sebagai pengendali OPT penyakit tular tanah. Dalam budidaya tanaman hortikultura trichokompos di gunakan sebagai pupuk dasar dengan takaran 200-300 g/lubang tanam, tanaman sayuran dan juga trichokompos dapat digunakan sebagai pupuk susulan dengan takaran 3-4kg/m<sup>2</sup> (Anonimus, 2009).

POMI merupakan pupuk organik cair dengan beberapa keunggulan yang mengandung bahan-bahan organik yang dibutuhkan bagi pertumbuhan tanaman, baik unsur makro dan unsur mikro, pengurai bahan organik, penambahan N, pelarut P, pelarut K, vitamin, antibody, dan dilengkapi dengan enzim pengatur tumbuh alami untuk tanaman. Kandungan unsur hara makro yang maksimal untuk pupuk organik POMI : N total 5,09%. P205 4,30%, K20 5,46% (Iskandar, 2014).

Dibandingkan dengan pupuk anorganik cair, pupuk organik cair umumnya tidak merusak tanah dan tanaman walaupun digunakan sesering mungkin. Selain itu, pupuk organik cair juga memiliki bahan pengikat sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa langsung digunakan oleh tanaman.

Penelitian bertujuan dengan mengombinasikan pupuk trichokompos dan pupuk cair POMI dapat mempercepat pertumbuhan daun dan bunga, yang berujung pada hasil produksi yang maksimal.

## **2. BAHAN DAN METODE**

### **2.1. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Jalan Kaharuddin Nasution KM 11 No. 113, Kelurahan Air

Dingin, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan, dari bulan Juni sampai Agustus 2020.

## 2.2. Alat dan Bahan Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: benih kubis bunga, trichokompos, pupuk cair POMI hijau, pestisida nabati ekstrak daun sirsak dan benih bunga kol. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, garu, gembor, plang nama, hand sprayer, ember, kamera, timbangan analitik dan alat-alat tulis.

## 2.3. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari 2 faktor, faktor pertama yaitu dosis trichocompos (T) yang terdiri dari 4 taraf dan faktor kedua yaitu pupuk organik cair POMI

hijau (P) terdiri dari 4 taraf sehingga didapat 16 kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga total keseluruhan 48 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 4 tanaman dan 2 tanaman sampel, sehingga total keseluruhan tanaman berjumlah 192 tanaman.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman kubis bunga setelah dianalisis ragam menunjukkan bahwa interaksi pemberian Trichocompos dan Pupuk Cair POMI memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kubis bunga. Demikian juga pengaruh utama masing-masing perlakuan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kubis bunga. Rata-rata hasil pengamatan tinggi tanaman setelah uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman bunga kol dengan pemberian Trichocompos dan Pupuk Cair POMI (cm).

Trichocompos (g/plot)	Pupuk Cair POMI (cc/l)				Rerata
	0 (P0)	3 (P1)	6 (P2)	9 (P3)	
0 (T0)	18,17 f	19,73 e	19,53 e	20,37 de	19,45 c
600 (T1)	18,17 f	19,53 e	20,43 de	21,37 cd	19,88 c
1200 (T2)	20,43 de	21,60 cd	22,55 bc	22,58 bc	21,79 b
1800 (T3)	22,40 bc	23,17 b	25,17 a	25,50 a	24,06 a
Rerata	19,79 d	21,01 c	21,92 b	22,45 a	
KK =	2,11	BNJ T & P = 0,50		BNJ TP =	1,36

Angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5 %

Data pada tabel 1 menunjukkan bahwa interaksi pemberian Trichocompos dan Pupuk Cair POMI berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bunga kol, dengan kombinasi terbaik terdapat pada perlakuan Trichokompos 450 g/tanaman dan Pupuk Cair POMI 4,5 cc/L air (T2P3) yaitu 25,58 cm, dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan T3P3 yang menunjukkan hasil tinggi tanaman kubis bunga yaitu 25,5 cm. Kemudian tinggi tanaman terendah ditunjukkan pada kombinasi perlakuan Trichokompos dan Pupuk Cair Pomi (T0P0) yaitu 18,17 cm.

Tinggi tanaman kubis bunga yang dihasilkan melalui pemberian perlakuan Trichokompos sebanyak 450 g/tanaman yang dikombinasikan dengan Pupuk Cair POMI 4,5 cc/L air (T2P3) menunjukkan perlakuan yang tertinggi dari perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan pemberian Trichokompos dapat memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman kubis bunga. Trichokompos merupakan gabungan

dari Tricoderma dan kompos. Trichoderma berfungsi sebagai decomposer bahan organik sekaligus meningkatkan produksi tanaman dan pengendali OPT penyakit tular tanah. Sedangkan kompos juga sangat berperan dalam proses pertumbuhan tanaman. Kompos tidak hanya menambah unsur hara, tetapi juga menjaga fungsi tanah sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik. (Setyobudi, 2013).

Menurut Silvina, dkk (2017) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik dapat memperbaiki kondisi tanah, diantaranya struktur tanah menjadi gembur, daya pegang air meningkat dan unsur hara tanah menjadi tersedia. Pupuk organik dapat menyediakan unsur hara dalam waktu yang lama bagi tanaman. Hal tersebut terjadi karena proses pelepasan unsur hara pada pupuk bersifat lambat (slow release) sehingga bahan organik tersebut meninggalkan residu setelah dimanfaatkan tanaman pada musim pertama.

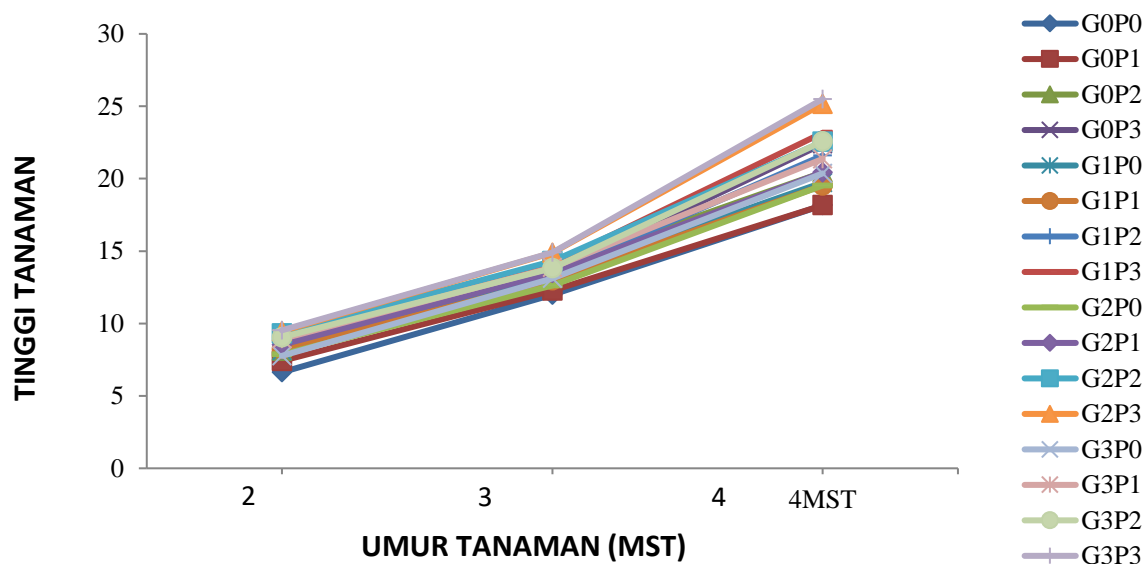
*Pengaruh Trichokompos dan Pupuk Organik Cair POMI terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kubis Bunga (Brassica oleracea var. Botrytis)*

Residu pupuk organik berpengaruh terhadap pertumbuhan dan peningkatan hasil tanaman pada musim tanam berikutnya (Yulia et al., 2011).

Pupuk cair POMI memiliki manfaat yaitu mampu mempercepat pertumbuhan generatif tanaman serta mengurangi kerontokan bunga dan buah karena mengandung hormon pengatur tumbuh (ZPT) yaitu: Indole Acetic Acid (IAA), Giberelin dan sitokinin. Pupuk cair POMI juga mampu mengurangi tingkat serangan hama, karena aroma khas alami yang dimiliki. Pupuk cair POMI mampu meningkatkan daya tahan terhadap serangan penyakit karena merangsang pembentukan polifenol yaitu salah satu senyawa yang diperlukan tumbuhan untuk meningkatkan daya tahan tumbuhan terhadap serangan penyakit.

Tinggi tanaman yang terendah terdapat pada kombinasi perlakuan Trichokompos dan Pupuk Cair POMI (T0P0) yaitu 18,17 cm yaitu cm Hal ini dapat disebabkan karena tidak adanya pemberian perlakuan Trichokompos dan Pupuk Cair POMI yang mengakibatkan pertumbuhannya terhambat dan tanaman tidak mampu melakukan metabolisme dengan baik sehingga akan mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman.

Arifin dan Nurhayati (2005) mengemukakan bahwa untuk mendapatkan pertumbuhan tanaman yang baik unsur hara esensial yang tersedia harus tercukupi, bila tanaman kekurangan unsur hara tanaman tidak akan dapat melakukan fungsi fisiologisnya dengan baik dan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman yang dibudidayakan.



Grafik 1. Grafik Tinggi tanaman kubis bunga.

Grafik 1 memperlihatkan bahwa pertumbuhan kubis bunga dengan perlakuan trichokompos 1800 g/plot dan Pupuk cair Pomi 9 cc/L air (T3P3), menunjukkan bahwa pada fase vegetative yaitu umur 2 mst, 3mst, dan 4 mst terus mengalami peningkatan, hal ini disebabkan bahwa pemberian dosis dan konsentrasi yang tepat akan berpengaruh baik pada tinggi tanaman dan pemberian yg berlebihan atau kekurangan unsur hara yang diberikan akan menghambat pertumbuhan vegetatif tanaman seterusnya.

### 3.2. Umur Berbunga (hari)

Hasil pengamatan umur berbunga tanaman kubis bunga setelah dianalisis ragam menunjukkan bahwa interaksi pemberian Trichocompos dan Pupuk Cair POMI tidak berpengaruh terhadap umur berbunga tanaman

kubis bunga, tetapi berpengaruh nyata pada factor utama masing-masing perlakuan terhadap umur berbunga tanaman kubis bunga. Rata-rata hasil pengamatan umur berbunga tanaman setelah uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata umur berbunga tanaman bunga kol dengan pemberian Trichocompos dan Pupuk Cair POMI (hari).

Trichocompos (g/plot)	Pupuk Cair POMI (cc/l)				Rerata
	0 (P0)	3 (P1)	6 (P2)	9 (P3)	
0 (T0)	32,00	31,67	30,67	30,33	31,17 b
600 (T1)	30,33	30,33	30,00	30,00	30,17 a
1200 (T2)	29,67	29,67	29,67	29,33	29,58 a
1800 (T3)	29,67	29,67	29,67	29,33	29,58 a
Rerata	30,42 b	30,33 ab	30 ab	29,75 a	
KK = 1,92		BNJ T & P = 0,64			

Angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5 %

Data pada tabel 2 menunjukkan bahwa secara interaksi pemberian Trichocompos dan Pupuk Cair POMI tidak berpengaruh terhadap umur berbunga tanaman bunga kol. Kombinasi pemberian Trichokompos dan Pupuk Cair POMI memberikan hasil terbaik yaitu T2P3 dengan umur berbunga tanaman bunga kubis yaitu 29 hari, tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan perlakuan utama pemberian Trichokompos memberikan pengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman kubis bunga terbaik terdapat pada perlakuan Trichokompos 300 g/tanaman (T2) yaitu 29 hari. Pemberian Pupuk Cair POMI 4,5 cc/L air (P3) memberikan hasil terbaik pada umur berbunga tanaman kubis bunga yaitu 29 hari dan berbeda nyata dengan pemberian dosis lainnya.

Lebih cepatnya tanaman berbunga pada perlakuan (T2P3) 29,33 hari bisa disebabkan ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan lebih

banyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Diduga dipengaruhi oleh kondisi pemenuhan unsur hara dan perbaikan kondisi tanah yang baik sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman dapat dipercepat. Fungsi P bagi tanaman adalah sebagai zat pembangun dan terikat dalam senyawa-senyawa organik, sebagai zat pembangun P terpencair-pencar dalam tubuh tanaman, terutama bagian tubuh tanaman yang berkaitan dengan pembiakan generatif, seperti bunga dan buah (Sutedjo, 2010).

### 3.3. Umur Panen (hari)

Hasil pengamatan umur panen tanaman kubis bunga setelah dianalisis ragam menunjukkan bahwa interaksi dan utama pemberian Trichocompos dan Pupuk Cair POMI berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman kubis bunga.

Tabel 3. Rata-rata umur panen tanaman bunga kol dengan pemberian Trichocompos dan Pupuk Cair POMI (hari).

Trichocompos (g/plot)	Pupuk Cair POMI (cc/l)				Rerata
	0 (P0)	3 (P1)	6 (P2)	9 (P3)	
T0 (0)	61,67 a	61,00 ab	60,33 abcd	60,33 abcd	60,83 a
T1 (150)	61,00 ab	60,00 abcd	60,00 abcd	60,00 abcd	60,25 a
T2 (300)	60,33 abcd	55,67 de	54,33 e	60,67 abc	57,75 b
T3 (450)	56,00 cde	56,67 bcde	59,00 abcde	60,00 abcd	57,92 b
Rerata	59,75 ab	58,33 b	58,42 b	60,25 a	
KK = 2,66		BNJ T & P = 1,75		BNJ TP = 4,79	

Angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5 %

Data pada tabel 3 menunjukkan bahwa umur panen secara interaksi maupun utama pemberian Trichokompos dan Pupuk Cair POMI berpengaruh nyata terhadap umur panen kubis bunga. Kombinasi perlakuan terbaik ditunjukkan oleh T2P2 dengan hasil 54,33 hari, berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan factor utama pemberian Trichokompos menunjukkan hasil terbaik untuk umur panen tanaman kubis bunga adalah T2 yaitu dengan hasil 57,75 hari, tidak berbeda nyata dengan pemberian T3.

Umur panen tercepat yang terdapat pada kombinasi perlakuan (T2P2) dengan pemberian Trichokompos 300 g/tanaman dan Pupuk Cair POMI 3 cc/L air dengan hasil 54,33 hari, bisa disebabkan karena kombinasi perlakuan terbaik yang mengandung unsur hara makro dan mikro sekaligus sehingga kebutuhan tanaman dalam pertumbuhan dapat terpenuhi.

Penambahan trichokompos akan memberikan pengaruh terhadap perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Selain itu dengan adanya jamur Tricoderma sp. Akan memberikan efek positif terhadap penurunan tingkat serangan penyakit. Peningkatan jumlah pemberian trichokompos menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan diameter bunga, bobot bunga per tanaman dan hasil perhektar. Trichokompos sebagai bahan

organik tanah yang dapat meningkatkan kesuburan tanah, meningkatkan agregat dan kemampuan tanah untuk menahan air, memperbaiki drainase dan tata udara tanah dan mempertinggi daya ikat tanah terhadap unsur hara (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat, 2015).

Semakin meningkat dosis pupuk, maka akan semakin cepat umur panen pada tanaman kubis bunga, hal ini disebabkan bahwa dengan semakin dewasanya tanaman maka sistem perakaran telah berkembang dengan baik dan lengkap sehingga tanaman semakin mampu menyerap unsur hara dalam bentuk anion dan kation yang terkandung dalam pupuk yang digunakan. Dengan banyaknya unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman, maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman pun akan meningkat (Prasetya, 2014).

### 3.4. Panjang Daun (cm)

Hasil pengamatan panjang daun tanaman kubis bunga setelah dianalisis ragam menunjukkan bahwa interaksi dan utama pemberian Trichocompos dan Pupuk Cair POMI berpengaruh nyata terhadap panjang daun tanaman kubis bunga. Rata-rata hasil pengamatan tanaman setelah uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 4. Rata-rata panjang daun terpanjang tanaman kubis bunga dengan pemberian Trichocompos dan Pupuk Cair POMI (cm).

Trichocompos (g/plot)	Pupuk Cair POMI (cc/l)				Rerata
	0 (P0)	3 (P1)	6 (P2)	9 (P3)	
0 (T0)	18,73 g	19,77 fg	20,50 efg	21,17 def	20,04 c
600 (T1)	18,60 g	22,67 cde	22,33 cde	22,33 cde	21,48 b
1200 (T2)	22,00 cdef	22,33 cde	25,33 a	23,00 bcd	23,17 a
1800 (T3)	23,33 abcd	23,67 abc	23,67 abc	25,17 ab	23,96 a
Rerata	20,67 c	22,11 b	22,96 a	22,92 ab	
KK = 3,38		BNJ T & P = 0,83			

Angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5 %

Data pada tabel 4 menunjukkan bahwa secara interaksi maupun utama pemberian Trichokompos dan Pupuk Cair POMI berpengaruh nyata terhadap panjang daun tanaman kubis bunga. Kombinasi perlakuan terbaik ditunjukkan oleh T2P2 dengan hasil 25,33 cm, tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan T3P3 yang menghasilkan panjang daun 25,17 cm, dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Peningkatan panjang daun tanaman kubis bunga dengan pemberian

Trichokompos dan Pupuk Cair POMI dapat menambah ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Pramono (2009) menyatakan bahwa pertambahan jumlah daun pada tanaman disebabkan oleh pigmen fitokrom yang aktif pada perubahan cahaya, sehingga mempengaruhi aktifitas giberelin dari tidak aktif menjadi aktif serta gen-gen spesifik yang memacu enzim-enzim utama pada proses

pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Fitokrom juga mengatur beberapa aspek fisiologis seperti adaptasi terhadap lingkungan, perkecambahan, morfologi daun, pemanjangan ruas batang dan sintesis klorofil.

Unsur N berperan penting dalam pembentukan protein, yang merupakan bagian penting dari klorofil yang menjadi penangkap energi cahaya utama yang diperlukan dalam proses fotosintesis. Fungsi hara P yang utama yaitu sebagai sumber dan transfer energi. Unsur P juga merupakan struktur komponen penting dari asam nukleat, koenzim, nukleotida, fosfoprotein, dan fosfolipid. Unsur K berperan penting dalam tekanan osmotik, keseimbangan ion, dan terlibat dalam sintesis serta transport

hasil fotosintesis untuk produksi dan penyimpanan pada tanaman (Havlin, dkk., 2013).

### 3.5. Diameter Bunga (cm)

Hasil pengamatan diameter bunga tanaman kubis bunga setelah dianalisis ragam menunjukkan bahwa faktor interaksi dan utama pemberian Trichocompos dan Pupuk Cair POMI berpengaruh nyata terhadap diameter bunga tanaman kubis bunga. Rata-rata hasil pengamatan diameter bunga tanaman setelah uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata diameter bunga tanaman kubis bunga dengan pemberian Trichocompos dan Pupuk Cair POMI (cm).

Trichocompos (g/plot)	Pupuk Cair POMI (cc/l)				Rerata
	0 (P0)	3 (P1)	6 (P2)	9 (P3)	
0 (T0)	8,03 j	8,12 ij	9,77 fgh	10,07 efg	8,99 c
600 (T1)	8,80 hij	9,17 ghi	10,83 def	11,09 cde	9,97 b
1200 (T2)	9,90 fgh	12,93 ab	11,23 cd	12,00 bc	11,52 a
1800 (T3)	10,00 efg	11,9 bcd	11,97 bc	13,13 a	11,75 a
Rerata	9,18 d	10,53 c	10,95 b	11,57 a	
KK = 3,49		BNJ T & P = 0,41		BNJ TP = 1,12	

Angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5 %

Data pada tabel 5 menunjukkan bahwa secara interaksi maupun utama pemberian Trichokompos dan Pupuk Cair POMI berpengaruh nyata terhadap diameter bunga tanaman kubis bunga. Kombinasi perlakuan terbaik ditunjukkan oleh pemberian Trichokompos 450 g/tanaman dan Pupuk Cair POMI sebanyak 4,5 cc/L air (T3P3) dengan hasil 13,13 cm, dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan diameter bunga terkecil dihasilkan dari kombinasi perlakuan T0P0 yaitu 8,03 cm. Pemberian dosis pupuk yang tepat dan maksimal mampu memenuhi kebutuhan hara tanaman dalam pembentukan dan perkembangan krop bunga kubis.

Trichokompos merupakan bahan organik yang dalam proses pengomposannya ditambahkan dengan mikroorganisme (Cendawan antagonis *Trichoderma*). *Trichoderma* selain sebagai dekomposer juga berfungsi untuk pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) tular tanah dan sebagai zat pengatur tumbuh. Trichokompos mengandung hara C-organik (20,20), N

(0,75%), P (0,12%), K (0,69%), C/N (23,69) (Bambang *et al*, 2010).

Diameter krop sangat erat hubungannya dengan tinggi tanaman dan jumlah daun, semakin banyak jumlah daun maka diameter krop akan semakin lebar. Selain itu pemanfaatan pupuk sangat berpengaruh menyumbangkan unsur- unsur yang berfungsi untuk pertumbuhan dan pembesaran krop pada tanaman bunga kol (Prawirana *et al*. 2007).

Hendri (2015), menyatakan bahwa pemberian pupuk dalam tingkat optimum untuk tanaman yang dilakukan terus-menerus akan menaikkan kapasitas produktif tanah yang akhirnya dapat menaikkan potensi tanaman yang dihasilkan. Sehingga dengan penambahan unsur hara fosfor dari pupuk kandang sapi jadi pelengkap dalam membantu perkembangan dalam pembesaran krop pada saat fase generatif tanaman.

Kandungan unsur hara esensial yang lengkap dapat membantu mempercepat, memperbanyak serta memperkuat tanaman dan memudahkan akar menyerap hara dari dalam tanah. Serta membatu tanaman dalam proses

*Pengaruh Trichokompos dan Pupuk Organik Cair POMI terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kubis Bunga (Brassica oleracea var. Botrytis)*

fotosintesis dalam proses membentuk zat gula, tepung, dan protein lebih meningkat sehingga meningkatkan produktivitas hasil panen (Prasetyo, 2014).

**3.6. Bobot Basah Bunga Per Tanaman (gram).**

Hasil pengamatan bobot basah bunga per tanaman kubis bunga setelah dianalisis ragam menunjukkan bahwa interaksi pemberian

Trichocompos dan Pupuk Cair POMI memberikan pengaruh nyata terhadap bobot basah bunga per tanaman kubis bunga tanaman kubis bunga. Demikian juga pengaruh utama masing-masing perlakuan berpengaruh nyata terhadap bobot basah bunga per tanaman kubis bunga tanaman kubis bunga. Rata-rata hasil pengamatan bobot basah bunga per tanaman kubis bunga setelah uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata bobot basah bunga per tanaman kubis bunga dengan pemberian Trichocompos dan Pupuk Cair POMI (gram).

Trichocompos (g/plot)	Pupuk Cair POMI (cc/l)				Rerata
	0 (P0)	3 (P1)	6 (P2)	9 (P3)	
0 (T0)	297,33 d	306,33 d	310,00 cd	320,33 cd	308,5 b
600 (T1)	298,33 d	299,00 d	301,33 d	304,67 d	300,83 b
1200 (T2)	296,67 d	317,33 cd	381,67 abc	398,67 ab	348,58 a
1800 (T3)	302,67 d	313,67 cd	359,67 bcd	445,00 a	355,25 a
Rerata	298,75 c	309,08 c	338,17 b	367,17 a	
KK = 7,29	BNJ T & P = 26,53		BNJ TP = 72,83		

Angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5 %

Data pada tabel 6 menunjukkan bahwa interaksi pemberian Trichocompos dan Pupuk Cair POMI berpengaruh nyata terhadap bobot basah bunga per tanaman kubis bunga dengan kombinasi terbaik terdapat pada perlakuan Trichokompos 450 g/tanaman dan Pupuk Cair POMI 4,5 cc/L air (T3P3) yaitu 445 gram, dan berbeda nyata dengan pemberian perlakuan lainnya. Sedangkan bobot basah tanaman kubis bunga terkecil terdapat pada pemberian perlakuan T0P0 yaitu 297,33 gram.

Bobot basah bunga per tanaman tertinggi dengan kombinasi terbaik terdapat pada perlakuan Trichokompos 450 g/tanaman dan Pupuk Cair POMI 4,5 cc/L air (T3P3) yaitu 445 gram. Kondisi tersebut masih kurang optimal apabila dibandingkan dengan berat krop pada deskripsi yaitu 0,7 – 0,8 kg. Kurang optimalnya produksi yang didapat pada penelitian ini dikarenakan faktor pembatas seperti kondisi iklim yang kurang optimal bagi pertumbuhan tanaman bunga kol, misalnya faktor suhu yang mempengaruhi pembentukan dan pembesaran krop pada tanaman bunga kol. Menurut Zulkarnain (2013) pada kultivar tropika perkembangan krop terjadi pada suhu 30 °C. Jika telah terinisiasi suhu tinggi maka akan mempercepat laju perkembangan krop tetapi juga cenderung mengurangi kepadatannya.

Menurut penelitian Asep (2020), menyatakan bahwa kombinasi perlakuan naungan dengan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap berat krop, dimana kombinasi perlakuan terbaik pada tanpa naungan (N0) dan pupuk NPK 7,4 g/tanaman (N0P2) merupakan perlakuan terbaik dengan berat krop 264,33 g.

Novizan (2013) mengemukakan bahwa pemberian pupuk akan membantu tanaman tumbuh dan berkembang dengan baik. Unsur N, P, K merupakan unsur hara makro yang diserap tanaman dari dalam tanah, dibutuhkan dalam jumlah yang cukup banyak dan jika kekurangan unsur tersebut maka pertumbuhan suatu tanaman akan terhambat.

Menurut Uzo dalam Subhan (2009), bahwa setiap unsur hara yang terkandung di dalam pupuk NPK mejemuk mendukung berbagai proses metabolisme sel, fotosintesis, dan respirasi sel sehingga dapat meningkatkan hasil.

Pupuk Cair POMI mengandung berbagai mikroorganisme, mikroorganisme yang terkandung di dalam pupuk pomi ini diantaranya adalah *Azospirillum sp* berfungsi sebagai mikroba penambat unsur N non simbiotik, menghasilkan hormone IAA (*Indole Aetid Acid*), melarutkan fosfat, mikro aerobik yang hidup bebas atau asosiasi dengan akar tanaman. *Azobacter sp* berfungsi sebagai mikroba penambat N non simbiotik,

menghasilkan enzim nitrogenase, menghasilkan hormone tumbuh, dapat digunakan untuk semua jenis tanaman aerobik, hidup didalam tanah, air dan permukaan daun (Iskandar, 2014).

### 3.7. Volume Akar (cm<sup>3</sup>)

Hasil pengamatan volume akar tanaman kubis bunga setelah dianalisis ragam menunjukkan bahwa interaksi pemberian

Trichocompos dan Pupuk Cair POMI memberikan pengaruh nyata terhadap volume akar tanaman kubis bunga. Demikian juga pengaruh utama masing-masing perlakuan berpengaruh nyata terhadap volume akar tanaman kubis bunga. Rata-rata hasil pengamatan volume akar tanaman kubis bunga setelah uji lanjut BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata volume akar tanaman kubis bunga dengan pemberian Trichocompos dan Pupuk Cair POMI (cm<sup>3</sup>).

Trichocompos (g/plot)	Pupuk Cair POMI (cc/l)				Rerata
	0 (P0)	3 (P1)	6 (P2)	9 (P3)	
0 (T0)	155,00 c	158,33 bc	160,00 bc	160,67 bc	158,5, c
600 (T1)	163,00 bc	164,00 bc	167,33 bc	165,00 bc	164,83 b
1200 (T2)	161,67 bc	165,67 bc	171,67 bc	174,67 ab	168,42 ab
1800 (T3)	162,00 bc	166,33 bc	173,67 b	191,00 a	173,25 a
Rerata	160,42 c	163,58 bc	168,17 ab	172,83 a	
	KK = 3,41	BNJ T & P = 6,28		BNJ TP = 17,25	

Angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5 %

Data pada tabel 7 menunjukkan bahwa interaksi pemberian Trichocompos dan Pupuk Cair POMI berpengaruh nyata terhadap volume akar tanaman kubis bunga dengan kombinasi terbaik terdapat pada perlakuan Trichocompos 450 g/tanaman dan Pupuk Cair POMI 4,5 cc/L air (T3P3) yaitu 191 mm<sup>3</sup>, dan berbeda nyata dengan pemberian perlakuan lainnya. Sedangkan volume akar terkecil terdapat pada kombinasi perlakuan T0P0 yaitu 155 mm<sup>3</sup>. Hal ini diasumsikan terjadi karena pemberian perlakuan Trichocompos dan Pupuk Cair POMI mengandung mikroorganisme dan hormone esensial bagi akar tanaman, sehingga mampu mencukupi kebutuhan pertumbuhan serta perkembangan akar tanaman.

Dalam Rahmi dan Biantary (2014), mikroorganisme yang terdapat dalam pupuk organik cair berperan penting dalam merombak dan memberikan suplai hara terhadap akar tanaman, seperti *Azobacter* sp dalam pupuk organik cair diketahui mampu menghasilkan substansi serta mensintesis zat pemacu tumbuh gibberelin, sitokinin, IAA dan asam indol asetat dalam memacu pertumbuhan akar tanaman. Pemberian pupuk organik cair dengan kandungan unsur hara makro dan mikro serta asam-asam amino, hormone dan juga mikroorganisme terbukti lebih efektif terhadap pertumbuhan akar tanaman kubis dibandingkan dengan pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi hara yang tinggi namun tidak

memiliki kandungan hormon, asam amino serta mikroorganisme yang esensial bagi tanaman.

### 3.8. Berat Ekonomis

Hasil pengamatan berat ekonomis tanaman kubis bunga setelah dianalisis ragam menunjukkan bahwa interaksi pemberian Trichocompos dan Pupuk Cair POMI memberikan pengaruh nyata terhadap berat krop bunga tanpa daun tanaman kubis bunga. Demikian juga pengaruh utama masing-masing perlakuan berpengaruh nyata terhadap berat ekonomis tanaman kubis bunga.

Data pada tabel 8 menunjukkan bahwa interaksi pemberian Trichocompos dan Pupuk Cair POMI berpengaruh nyata terhadap berat ekonomis tanaman kubis bunga dengan kombinasi terbaik terdapat pada perlakuan Trichocompos 450 g/tanaman dan Pupuk Cair POMI 4,5 cc/L air (T3P3) yaitu 274 gram, dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan paling rendah dihasilkan oleh kombinasi perlakuan T0P0 yaitu 103,7 gram.

Berat krop pertanaman terberat terdapat pada kombinasi perlakuan (T3P3) Trichocompos 450 g/tanaman dan Pupuk Cair POMI 4,5 cc/L air (T3P3) yaitu 274 gram. Kondisi tersebut masih kurang optimal apabila dibandingkan dengan berat krop pada deskripsi yaitu 0,7 – 0,8 kg. Kurang optimalnya produksi yang didapat pada penelitian ini dikarenakan faktor pembatas seperti kondisi iklim yang

*Pengaruh Trichokompos dan Pupuk Organik Cair POMI terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kubis Bunga (Brassica oleracea var. Botrytis)*

kurang optimal bagi pertumbuhan tanaman bunga kol, misalnya faktor suhu yang

mempengaruhi pembentukan dan pembesaran krop pada tanaman bunga kol.

Tabel 8. Rata-rata berat ekonomis tanaman kubis bunga dengan pemberian Trichocompos dan Pupuk Cair POMI (gram).

Trichocompos (g/plot)	Pupuk Cair POMI (cc/l)				Rerata
	0 (P0)	3 (P1)	6 (P2)	9 (P3)	
T0 (T0)	103,70 i	121,43 hi	136,20 fgh	147,43 f	127,19 d
600 (T1)	125,87 gh	138,77 fgh	147,53 f	149,53 ef	140,43 c
1200 (T2)	133,77 fgh	143,10 fg	170,47 de	209,20 c	164,13 b
1800 (T3)	233,53 b	245,87 b	182,87 d	274,10 a	234,09 a
Rerata	149,22 c	162,29 b	159,27 b	195,07 a	
	KK = 3,41	BNJ T & P = 6,28		BNJ TP = 17,25	

Angka pada kolom dan baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5 %

Menurut Zulkarnain (2013) pada kultivar tropika perkembangan krop terjadi pada suhu 30 °C. Jika telah terinisiasi suhu tinggi maka akan mempercepat laju perkembangan krop tetapi juga cenderung mengurangi kepadatannya.

Menurut penelitian Asep (2020), menyatakan bahwa kombinasi perlakuan naungan dengan pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap berat krop, dimana kombinasi perlakuan terbaik pada tanpa naungan (N0) dan pupuk NPK 7,4 g/tanaman (NOP2) merupakan perlakuan terbaik dengan berat krop 264,33 g. Menurut Uzo dalam Subhan (2009), bahwa setiao unsur hara yang terkandung di dalam pupuk NPK mejemuk mendukung berbagai proses metabolisme sel, fotosintesis, dan respirasi sel sehingga dapat meningkatkan hasil.

Penggunaan pupuk anorganik memegang peranan penting untuk menambah kebutuhan unsur hara tanaman, terutama pada tanah- tanah miskin hara. Keunggulan sifat pupuk anorganik khususnya pada pupuk majemuk yaitu memiliki unsur hara dalam bentuk tersedia sehingga dapat langsung mengandung unsur hara utama yang dibutuhkan tanaman dan mengadnung satu atau lebih unsur sekunder dan unsur mikro yang dapt dimanfaatkan tanaman setelah diaplikasikan (Hakim dkk, 2006).

Novizan (2013) mengemukakan bahwa pemberian pupuk akan membantu tanaman tumbuh dan berkembang dengan baik. Unsur N, P, K merupakan unsur hara makro yang diserap tanaman dari dalam tanah, dibutuhkan dalam jumlah yang cukup banyak dan jika kekurangan unsur tersebut maka pertumbuhan suatu tanaman akan terhambat.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

##### Kesimpulan

Kesimpulan yang data diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengaruh interaksi Trichokompos dan Pupuk Cair POMI nyata terhadap parameter tinggi tanaman, panjang daun terpanjang, diameter bunga, bobot basah bunga, volume akar serta berat krop tanpa daun. Kombinasi perlakuan terbaik adalah Trichokompos 1800 g/plot dan Pupuk Cair POMI 9 cc/L air air yang memberikan hasil produksi terbaik.
2. Perlakuan utama Trichokompos berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan Trichokompos dengan pemberian dosis 1800 g/plot (T3) mampu memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dosis Trichokompos 1200 g/plot (T2).
3. Perlakuan utama pemberian Pupuk Cair POMI berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan, dengan pemberian dosis 9 cc/L air (P3) mampu memberikan hasil pertumbuhan dan produksi tanaman kubis bunga yang lebih baik dibandingkan 6 cc/L air.

##### Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian untuk memperoleh pertumbuhan dan produksi tanaman kubis bunga menggunakan Trichokompos sebanyak 1800 g/plot (T3) dan Pupuk Cair POMI sebanyak 9 cc/L (P3) air mendapatkan hasil yang baik. Penelitian ini dapat digunakan untuk penelitian lanjutan dengan penggunaan Trichokompos dan Pupuk Cair POMI yang lebih tinggi lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amin, F., Adiwirman, dan S. Yoseva. 2015. Studi waktu aplikasi pupuk kompos leguminosa dengan bioaktivator *Trichoderma* sp terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Cabai Merah (*Capsium annum* L.). JOM Faperta. 2(1): 1-15.
- Aprianto, E.Y. 2016. Pengaruh Berbagai Media Tanam dan Konsentrasi POMI Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- BPS Provinsi Riau. 2016. Hasil Produksi Tanaman Hortikultura. Pekanbaru: Badan Pusat Statistik.
- BPS Provinsi Riau. 2017. Hasil Produksi Tanaman Hortikultura. Pekanbaru: Badan Pusat Statistik.
- Bambang, W., Andreas, Nasriati, dan Kiswanto. 2010. Pembuatan kompos jerami padi. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Lampung.
- BPTP. 2015. Teknik budidaya kubis bunga (*Brassica oleracea* L.) Diakses online dari: <http://www.bbpplembang>. pada 10 Februari 2020.
- Hendri. 2015. Pupuk dan Pemupukan. CV. Simplex. Jakarta.
- Iskandar. 2014. POMI - Solusi Bertani Organik, Hemat dan Efektif. PT Indo Acidatama. Jakarta.
- Lisa, M. 2013. Analisa pemberian *Tricoderma* sp terhadap pemberian kedelai. Karya Tulis Ilmiah. Diakses online dari <http://www.bpppjambi.info/dwn>. Pada 21 Juli 2019.
- Novizan. 2013. Petunjuk Pemupukan Yang Efektif. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Sutedjo, M.M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Yulia, A.E., Murniati dan Fatimah. 2011. Aplikasi Pupuk Organik pada Tanaman Caisim untuk Dua Kali Penanaman. Jurnal Sagu. 10(1): 14-19.
- Zulkarnain. 2013. Budidaya Sayuran Tropis. Jakarta. Bumi Aksara.