

**PENGARUH POC DAN AB MIX TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PAKCHOY (*Brassica chinensis* L.) DENGAN SISTEM HIDROPONIK**

*POC and AB Mix influence on Growth and Yield Pakchoy plants (*Brassica chinensis* L.) With Hydroponics*

Oleh : Sundari<sup>1)</sup>, Ince Raden<sup>2)</sup>, dan Untung Slamet Hariadi<sup>3)</sup>

**ABSTRACT**

The purpose of this study to determine the effect of POC and AB Mix on the growth and yield of pakchoy. This research was conducted in February and March 2016. Starting from seeding to harvest. Research located in the village Sepakat, District Tenggarong Seberang, Kutai Kartanegara.

The study used a randomized block design (RAK) with factorial analysis 2 with repetition as much as (3). The treatment is a liquid organic fertilizer (P), which consists of 4 levels, namely p<sub>0</sub> (control), p<sub>1</sub> (5 ml POC L<sup>-1</sup> water), p<sub>2</sub> (10 ml POC L<sup>-1</sup> water), p<sub>3</sub> (15 ml POC L<sup>-1</sup> water) and provision of AB Mix (N), which consists of 4 levels, namely n<sub>0</sub> (control), n<sub>1</sub> (AB Mix 600 ppm), n<sub>2</sub> (AB Mix 1,200 ppm), n<sub>3</sub> (AB Mix 1,800 ppm).

The results showed that treatment of liquid organic fertilizer results showed no significant effect on all parameters but treatment provision Mix AB showed a highly significant effect on all parameters with results of the highest weight at treatment plants n<sub>3</sub> (AB Mix 1,800 ppm).

**Keyword :** *Hydroponik, pakchoy, AB mix*

**I. PENDAHULUAN**

**A. Latar Belakang**

Tanaman sayur berperan penting dalam kehidupan sehari-hari. Awalnya tanaman ini dikenal sebagai tanaman perkebunan rakyat, tetapi sekarang lebih dikenal dengan nama hortikultura. Hortikultura termasuk tanaman yang secara tidak langsung memiliki nilai keindahan. Itulah sebabnya banyak orang yang menanam sayuran di pekarangan (Sunarjono, 2013).

Keuntungan yang ditawarkan dari komoditas ini juga tidak main-main. Dari kisaran jutaan rupiah per sekali panen, hingga belasan puluhan juta rupiah. Tergantung dari luas lahan yang ditanami komoditas tersebut. Pesona laba yang begitu menggiurkan tentunya menarik minat banyak orang yang berbisnis dibidang hortikultura. Di samping itu, kebutuhan terhadapnya juga begitu tinggi. Siapa orang yang tidak butuh sayur-sayuran dan buah-buahan. Berapa banyak sayur yang kita konsumsi setiap hari. Begitu pula buah-buahan. Tentunya begitu melimpah. Menengok pada kebutuhan kita saja dalam konsumsi sehari-hari sudah menggambarkan betapa besar potensi dari bisnis hortikultura ini (Sudarma, 2013).

Konsumsi sayur masyarakat Indonesia mengalami peningkatan setiap tahun. Namun masih tetap jauh dari tingkat konsumsi yang dianjurkan. Pola konsumsi pangan masyarakat

---

1& 2) Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Kutai Kartanegara

3) Alumni Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universtas Kutai Kartanegara

Indonesia masih di dominasi kelompok padi-padian sebagai sumber karbohidrat. Sedangkan konsumsi sayuran masih lebih rendah dari yang dianjurkan. Berdasarkan data yang ditunjukkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) tahun 2009 masyarakat Jepang menduduki posisi tertinggi dalam konsumsi buah dan sayur, yaitu 150 Kg/kapita/tahun. Masyarakat Indonesia hanya mengkonsumsi sayuran sebesar 45,46 gram/kapita/hari. Tingkat konsumsi ini masih berada di bawah standar FAO untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat, yaitu minimal 65 Kg/kapita/tahun (Suryani, 2015).

Diantara tanaman sayur-sayuran yang mudah dibudidayakan adalah caisim (sawi). Karena caisim ini sangat mudah di kembangkan dan banyak kalangan yang menyukai dan memanfaatkannya. Selain itu juga sangat potensial untuk komersial dan prospek sangat baik. Ditinjau dari aspek klimatologis, aspek teknis, aspek ekonomis dan aspek sosialnya sangat mendukung, sehingga memiliki kelayakan untuk diusahakan di Indonesia. Sebutan sawi untuk orang asing adalah mustard. Manfaat sawi sangat baik untuk menghilangkan rasa gatal di tenggorokan pada penderita batuk. Penyembuh penyakit kepala, bahan pembersih darah, memperbaiki fungsi ginjal, serta memperbaiki dan memperlancar pencernaan. Sedangkan kandungan yang terdapat pada sawi adalah protein, lemak, karbohidrat, Ca, P, Fe, Vitamin A, Vitamin B, dan Vitamin C (Sudarma, 2013).

Pakchoy atau sering disebut sawi sendok adalah jenis tanaman sayur-sayuran yang termasuk *Brassicaceae*. Tumbuhan pakchoy berasal dari China. Pakchoy masuk ke wilayah Indonesia sekitar abad ke 19, bersamaan lintas perdagangan jenis sayuran sub-tropis lainnya. Di Jepang, pakchoy merupakan introduksi baru yang masih sefamili dengan *Chinese Vegetable*. Saat ini pakchoy berkembang secara luas di Taiwan, Philipina, dan Malaysia serta mulai dibudidayakan di Thailand dan Indonesia (Kaleka, 2013).

Di Kabupaten Kutai Kartanegara sendiri, pakchoy sudah banyak di budidayakan pada luasan lahan 242 ha dan produktivitas 3,32 t tahun<sup>-1</sup> dengan sentral budidaya di Kecamatan Anggana yaitu 62 ha. Namun demikian pakchoy belum dibudidayakan secara maksimal karena terkendala dengan tingkat kesuburan tanah yang rendah dan pola budidaya yang belum optimal (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Dan Hortikultura Kutai Kartanegara, 2014).

Hidroponik dalam bahasa inggris disebut hydroponic, berasal dari kata bahasa Yunani, yaitu hydro yang berarti air dan ponos yang artinya daya atau kerja. Hidroponik memiliki pengertian secara bebas sebagai teknik bercocok tanam dengan menekankan pada pemenuhan kebutuhan nutrisi bagi tanaman (Setyoadji, 2015).

Hidroponik merupakan metode bercocok tanam tanpa tanah. Hidroponik muncul sebagai alternatif pertanian lahan terbatas. Dengan system ini memungkinkan sayuran ditanam di daerah yang kurang subur/daerah sempit yang padat penduduknya. Penerapan hidroponik secara komersial di Indonesia dimulai tahun 1980 (Suryani, 2015).

Keuntungan menanam tanaman dengan teknik hidroponik adalah mudah dalam pengendalian nutrisi sehingga pemberian nutrisi bisa lebih efisien, relatif tidak menghasilkan polusi nutrisi ke lingkungan, memberikan hasil yang lebih banyak, mudah dalam memanen hasil, steril dan bersih, bebas dari tumbuhan pengganggu. Media tempat tanam hidroponik dapat dilakukan selama bertahun-tahun, namun demikian tanaman tumbuh lebih cepat dari media apapun (Setyoadji, 2015).

Pupuk organik merupakan pupuk dengan bahan dasar yang diambil dari alam dengan jumlah dan jenis unsur hara yang terkandung secara alami. Dari bentuknya, ada dua jenis pupuk organik yang beredar di pasaran, yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair. Pupuk organik padat merupakan pupuk organik yang berbentuk padat dan lazim digunakan petani. Pengaplikasiannya dengan cara ditaburkan atau ditanamkan dalam tanah. Sementara pupuk organik cair merupakan pupuk organik berbentuk cairan. Pupuk organik cair umumnya merupakan ekstrak bahan organik yang sudah dilarutkan dengan pelarut seperti air, alkohol,

atau minyak. Pengaplikasian pupuk organik cair umumnya dengan cara di semprotkan ke daun atau disiramkan ke tanah (Musnamar, 2006).

## II. BAHAN DAN METODE PENELITIAN

### A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari sampai Maret 2016. Terhitung sejak penyemaian benih sampai panen. Penelitian berlokasi di JL. Let Jend S. Parman, RT III, Desa Sepakat, Kecamatan Loa Kulu, Kabupaten Kutai Kartanegara.

### B. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan adalah benih pakchoy, pupuk organik cair, Rockwool, Nutrisi AB Mix. Peralatan yang dipakai TDS Meter, timbangan analitik, hand sprayer, sutikan, netpot, Paranet 50%, pipa 3 inci dan ½ inci, bak penampung larutan nutrisi, pompa aquarium Hmax 1,2 M, kamera, penggaris, alat tulis.

### C. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial 4 x 4 dengan ulangan sebanyak 3 kali. Faktor pertama adalah pemberian pupuk organik cair terdiri dari 4 taraf yaitu:

$p_0$  = tanpa POC (kontrol)

$p_1$  = 5 ml POC L<sup>-1</sup> air

$p_2$  = 10 ml POC L<sup>-1</sup> air

$p_3$  = 15 ml POC L<sup>-1</sup> air

Faktor kedua adalah pemberian nutrisi AB Mix yang terdiri dari empat taraf yaitu:

$n_0$  = tanpa AB Mix (kontrol)

$n_1$  = AB Mix 600 ppm

$n_2$  = AB Mix 1.200 ppm

$n_3$  = AB Mix 1.800 ppm

### D. Analisis Data

Apabila pada sidik ragam menunjukkan pengaruh nyata atau berpengaruh sangat nyata, maka akan dilakukan uji beda nyata terkecil (BNT) pada taraf nyata 5%. Sedangkan untuk mengetahui konsentrasi optimum dilakukan uji polinom orthogonal.

### E. Pelaksanaan Penelitian

#### 1. Persemaian Benih Pakchoy

Sebelum dilakukan persemaian benih pakchoy terlebih dahulu di seleksi dengan cara merendam benih ke dalam air. Benih direndam dalam air selama ± 3 jam. Benih yang baik akan tenggelam dalam air, sedangkan benih yang tidak baik akan terapung. Setelah itu, benih yang tenggelam ditiriskan di tempat terbuka sampai kering. Tujuan perlakuan ini untuk memutus masa dormansi. Setiap 1 benih yang sudah kering di masukkan ke dalam rockwool dengan dalam 1 cm dengan ukuran rockwool yang disesuaikan dengan ukuran netpot. Selanjutnya rockwool di basahi dengan air agar tetap terjaga kelembabannya. Setelah bibit berumur 20 hari setelah semai berdaun 3-5 helai masukkan kedalam netpot dan pindahkan ke media hidroponik DFT dengan diameter pipa 3 inci. Pembuatan sistem hidroponik DFT dilakukan 15 hari sebelum tanam dengan menambahkan paranet 50% di atas sistem hidroponik DFT.

#### 2. Pemberian Nutrisi AB Mix

Pemberian nutrisi di campur dengan air sungai yang sudah di endapkan 24 jam, tujuannya agar air tersebut tidak terlalu kotor. Masukkan kedalam bak penampung sesuai konsentrasi perlakuan.

### 3. Penanaman

Penanaman di lakukan 20 hari setelah persemaian. Masukkan bibit yang ada rockwool kedalam netpot dan pindahkan ke dalam lubang pipa paralon dengan jarak tanam 20 x 20 cm sesuai dengan perlakuan. Penanaman dilakukan dengan pengelompokan pakchoy berdasarkan jumlah daun, yaitu:

Ulangan I : 5 helai daun

Ulangan II : 4 helai daun

Ulangan I : 3 helai daun

### 4. Pemupukan

Pemberian pupuk organik cair sebanyak 2 kali, yaitu umur 8 dan 15 hari setelah tanam dengan cara menyemprotkan larutan pupuk organik cair dengan hand sprayer keseluruhan permukaan daun dan helai daun sampai tanaman basah terutama bagian bawah daun dengan 10 kali semprot sesuai perlakuan.

### 5. Pemeliharaan

Pemeliharaan adalah tahap yang penting dalam pembudidayaan tanaman. Tindakan pemeliharaan meliputi penyulaman, pengendalian hama dan penyakit.

#### ➤ Penyulaman

Penyulaman dilakukan untuk mengganti pakchoy yang mati atau pakchoy yang kerdil karena serangan hama. Penyulaman dilakukan hingga tanaman pakchoy berumur 7 hari setelah tanam.

#### ➤ Pengendalian hama

Hama yang menyerang tanaman pakchoy adalah belalang, ulat dan leaf miner. Pengendalian hama dilakukan dengan manual yaitu membuang hama yang menyerang.

### 6. Panen

Pakchoy dipanen saat berumur 42 hari setelah semai atau sudah menunjukkan ciri-ciri fisik tangkai daun berwarna putih tebal dan berbentuk sendok. Cara memanen pakchoy yaitu dengan memotong bagian pangkal batang serta memisahkan sesuai kelompok dan taraf.

## F. Parameter Pengamatan

Pengambilan data dilakukan untuk melihat pengaruh dari perlakuan yang telah diberikan. Parameter yang diambil sebagai data pengamatan sebagai berikut:

#### 1. Jumlah daun (helai)

Penghitungan jumlah daun pakchoy dilakukan pada umur 15 hari setelah tanam, dan 22 hari setelah tanam.

#### 2. Tinggi tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman pakchoy pada umur 15, dan 22 hari setelah tanam. Mengukur tinggi tanaman pakchoy dari pangkal batang sampai ujung daun teratas.

#### 3. Bobot tanaman (g)

Pengukuran bobot tanaman pakchoy dengan menimbang semua bagian tanaman, kecuali akar, dan kemudian dirata-ratakan.

#### 4. Indeks panen (%)

Diukur dengan cara membandingkan hasil ekonomis dengan biologis.

$$\text{Indeks panen} = \frac{\text{Bobot Batang} + \text{Daun (g)}}{\text{Bobot Batang} + \text{Daun} + \text{Akar(g)}} \times 100\%$$

### III. HASIL DAN ANALISIS HASIL

#### A. Tinggi Tanaman (cm)

##### 1. Tinggi tanaman pada umur 15 hari setelah tanam (cm)

Berdasarkan hasil sidik ragam pengaruh aplikasi POC dan AB Mix terhadap rerata tinggi tanaman pada umur 15 hari setelah tanam menunjukkan bahwa pemberian POC berpengaruh tidak nyata, akan tetapi untuk penggunaan AB Mix menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap rerata tinggi tanaman pada umur 15 hari setelah tanam.

Tabel 1. Pengaruh POC dan AB Mix terhadap rata-rata tinggi tanaman 15 hari setelah tanam (cm)

POC	AB Mix				Rerata
	n0	n1	n2	n3	
p0	13,42	17,03	18,90	18,97	17,08
p1	15,55	17,58	15,83	19,43	17,10
p2	15,33	17,58	18,22	18,85	17,50
p3	15,88	16,82	18,83	18,25	17,45
Rerata(*)	15,05 <sup>a</sup>	17,25 <sup>b</sup>	17,95 <sup>bc</sup>	18,88 <sup>c</sup>	

Keterangan (\*): Angka rata-rata diikuti huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT 5 % ( $BNT_N = 0,94$ )

Berdasarkan uji BNT 5% (Tabel 1) menunjukkan pada perlakuan  $n_3$  (AB Mix 1.800 ppm) berbeda sangat nyata pada perlakuan  $n_1$  (AB Mix 600 ppm),  $n_0$  (tanpa AB Mix/kontrol) tetapi tidak berbeda nyata pada perlakuan  $n_2$  (AB Mix 1.200 ppm) dan  $n_2$  (AB Mix 1.200 ppm) tidak berbeda nyata pada perlakuan  $n_1$  (AB Mix 600 ppm).

##### 2. Tinggi tanaman pada umur 22 hari setelah tanam (cm)

Berdasarkan hasil sidik ragam pengaruh aplikasi POC dan AB Mix terhadap rerata tinggi tanaman pada umur 22 hari setelah tanam menunjukkan bahwa pemberian POC berpengaruh tidak nyata, akan tetapi untuk penggunaan AB Mix menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap rerata tinggi tanaman pada umur 22 hari setelah tanam.

Tabel 2. Pengaruh POC dan AB Mix terhadap rata-rata tinggi tanaman 22 hari setelah tanam (cm)

POC	AB Mix	Rerata
-----	--------	--------

	n0	n1	n2	n3	
p0	15,57	19,88	22,58	21,60	19,91
p1	18,58	19,90	21,48	23,30	20,82
p2	19,75	20,57	21,78	22,72	21,20
p3	19,27	20,17	23,10	22,85	21,35
Rerata(*)	18,29 <sup>a</sup>	20,13 <sup>b</sup>	22,24 <sup>c</sup>	22,62 <sup>c</sup>	

Keterangan (\*) : Angka rata-rata diikuti huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT 5 % (BNT  $N=1,42$ )

Berdasarkan uji BNT 5 % (Tabel 2) menunjukkan bahwa perlakuan n<sub>3</sub> (AB Mix 1.800 ppm) dan n<sub>2</sub> (AB Mix 1.200 ppm) tidak berbeda nyata tetapi berbeda sangat nyata pada n<sub>1</sub> (AB Mix 600 ppm) dan n<sub>0</sub> (tanpa AB Mix/kontrol).

## B. Jumlah Daun (helai)

### 1. Jumlah daun tanaman pada umur 15 hari setelah tanam

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan POC tidak berpengaruh nyata pada jumlah daun tetapi penggunaan AB Mix berpengaruh sangat nyata pada jumlah daun pada umur 15 hari setelah tanam.

Tabel 3. Pengaruh POC dan AB Mix terhadap rata-rata jumlah daun 15 hari setelah tanam (helai)

POC	AB Mix				Rerata
	n0	n1	n2	n3	
p0	6,33	8,00	9,00	8,17	7,88
p1	7,00	8,00	8,33	7,67	7,75
p2	7,33	7,83	8,33	8,67	8,04
p3	7,33	8,00	8,50	8,17	8,00
Rerata(*)	7,00 <sup>a</sup>	7,96 <sup>b</sup>	8,54 <sup>bc</sup>	8,17 <sup>c</sup>	

Keterangan (\*) : Angka rata-rata diikuti huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT 5 % (BNT  $N=0,57$ )

Berdasarkan uji BNT 5% (Tabel 3) menunjukkan bahwa perlakuan n<sub>3</sub> (AB Mix 1.800 ppm), n<sub>1</sub> (AB Mix 600 ppm), dan n<sub>0</sub> (tanpa AB Mix/kontrol) berbeda nyata satu sama lainnya tetapi n<sub>3</sub> (AB Mix 1.800 ppm) n<sub>2</sub> (AB Mix 1.200 ppm), tidak berbeda nyata dan n<sub>2</sub> (AB Mix 1.200 ppm) n<sub>1</sub> (AB Mix 600 ppm) juga tidak berbeda nyata.

### 2. Jumlah daun tanaman pada umur 22 hari setelah tanam

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan POC berpengaruh tidak nyata dan untuk penggunaan AB Mix menunjukkan pengaruh sangat nyata pada jumlah daun di umur 22 hari setelah tanam.

Tabel 4. Pengaruh POC dan AB Mix terhadap rata-rata jumlah daun 22 hari setelah tanam (helai)

POC	AB Mix	Rerata
-----	--------	--------

	n0	n1	n2	n3	
p0	9,00	11,67	13,17	11,50	11,33
p1	9,83	11,83	12,17	11,33	11,29
p2	10,33	11,83	12,17	13,00	11,83
p3	10,83	11,83	12,50	12,33	11,88
Rerata(*)	10,00 <sup>a</sup>	11,79 <sup>b</sup>	12,50 <sup>c</sup>	12,04 <sup>bc</sup>	

Keterangan (\*) : Angka rata-rata diikuti huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT 5 % ( $BNT_N = 0,63$ )

Berdasarkan uji BNT 5% (Tabel 4) menunjukkan bahwa perlakuan  $n_2$  (AB Mix 1.200 ppm),  $n_1$  (AB Mix 600 ppm), dan  $n_0$  (tanpa AB Mix/kontrol) berbeda sangat nyata satu sama lainnya tetapi  $n_3$  (AB Mix 1.800 ppm) dan  $n_2$  (AB Mix 1.200 ppm) tidak berbeda nyata.

### C. Bobot Per tanaman (gram)

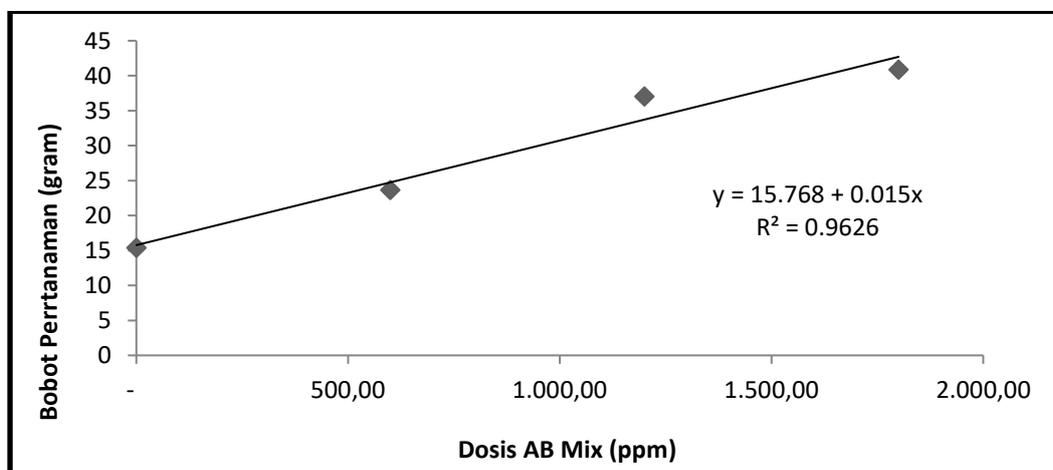
Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa penggunaan POC tidak berpengaruh nyata akan tetapi untuk penggunaan AB Mix menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap bobot pertanaman.

Tabel 5. Pengaruh POC dan AB Mix terhadap rata-rata bobot pertanaman saat panen (gram)

POC	AB Mix				Rerata
	n0	n1	n2	n3	
p0	7,85	21,88	41,27	36,33	26,83
p1	14,37	21,70	35,37	34,56	26,50
p2	22,05	22,31	36,28	44,51	31,29
p3	17,30	28,74	35,19	48,05	32,32
Rerata(*)	15,39 <sup>a</sup>	23,66 <sup>b</sup>	37,03 <sup>c</sup>	40,86 <sup>c</sup>	

Keterangan (\*) : Angka rata-rata diikuti huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT 5 % ( $BNT_N = 6,53$ )

Berdasarkan uji BNT 5% (Tabel 5) menunjukkan bahwa perlakuan  $n_3$  (AB Mix 1.800 ppm),  $n_2$  (AB Mix 1.200 ppm) tidak berbeda nyata tetapi terhadap perlakuan  $n_0$  (tanpa AB Mix/kontrol) dan  $n_1$  (AB Mix 600 ppm) berbeda sangat nyata.



Gambar 1. Grafik kurva linier pengaruh AB Mix terhadap bobot per tanaman pakchoy.

#### D. Indeks Panen (%)

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh penggunaan POC dan AB Mix tidak berpengaruh nyata terhadap indeks panen.

Tabel 6. Pengaruh POC dan AB Mix terhadap rata-rata indeks panen (%)

POC	AB Mix				Rerata
	n0	n1	n2	n3	
p0	90,82	97,32	97,20	96,20	95,38
p1	94,86	96,22	96,43	96,35	95,97
p2	97,13	93,81	94,88	98,46	96,07
p3	94,92	94,47	97,49	96,76	95,91
Rerata	94,43	95,46	96,50	96,94	

### IV. PEMBAHASAN

#### A. Pengaruh POC

Hasil pengamatan dan analisis pengaruh POC dan AB Mix terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy dengan sistem hidroponik menunjukkan bahwa pemberian POC berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman dan jumlah daun pada umur 15 dan 22 hari setelah tanam. POC juga berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata bobot tanaman dan indeks panen.

POC tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman dikarenakan cuaca yang cukup terik (kemarau) selama masa penanaman meskipun pemupukan dilakukan saat pagi hari, sehingga menyebabkan air cepat menguap. Sebagaimana dijelaskan oleh Lingga dan Marsono (2013) bahwa penyemprotan saat sinar matahari terik atau kemarau akan menyebabkan terjadinya penguapan yang lebih cepat dari biasanya.

Jumlah kandungan unsur hara yang sedikit dalam POC dapat menjadi penyebab POC tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman yang memerlukan penambahan dosis untuk mendapatkan hasil yang terbaik. Menurut Anonim (2015), pupuk organik cair memiliki beberapa kelemahan diantaranya ketersediaan unsur hara yang relatif sedikit dan populasi mikroorganisme yang sedikit dikarenakan *viabilitas* (daya hidup) yang rendah mampu membuat POC tidak memberi pengaruh terhadap semua parameter pertumbuhan dan hasil pada tanaman. Ditambahkan oleh Buce (2013), POC cenderung lambat dalam memberikan reaksi terhadap pertumbuhan tanaman.

#### B. Pengaruh AB Mix

Hasil pengamatan dan analisis pengaruh POC dan AB Mix terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy dengan sistem hidroponik menunjukkan bahwa pemberian AB Mix berpengaruh sangat nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman, jumlah daun, dan bobot tanaman pada umur 15, 22 hari setelah tanam/saat panen tetapi AB Mix berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata indeks panen. Ini membuktikan bahwa AB Mix merupakan pupuk yang baik untuk tanaman pakchoy pada sistem hidroponik karena proses penyerapan unsur hara oleh tanaman yang cepat. Ditambahkan Wibawa Imam (2013), pupuk/nutrisi hidroponik AB Mix adalah pupuk yang telah diformulasikan khusus dari garam-garam mineral yang larut dalam

air, mengandung unsur-unsur hara penting yang diperlukan tanaman untuk tumbuh dan perkembangan tanaman

Hasil pengamatan memperlihatkan pemberian pupuk AB Mix sebanyak 1.800 ppm mampu memberikan hasil yang baik untuk pertumbuhan tanaman, jika dilihat dari rata-rata tinggi tanaman. Hal ini terbukti karena semakin tinggi konsentrasi pupuk AB Mix akan semakin memberikan hasil yang terbaik bagi rata-rata tinggi tanaman. Dijelaskan Suryani (2015), Jika penggunaan nutrisi terlalu sedikit maka dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tanaman.

Berdasarkan sidik ragam dan uji BNT 5% (Tabel 3 dan 4) menunjukkan bahwa pemberian pupuk AB Mix berpengaruh sangat nyata terhadap rata-rata jumlah daun pada umur 15 dan 22 hari setelah tanam atau saat panen. Pada saat umur 15 hari setelah tanam terdapat jumlah daun terbanyak pada perlakuan  $n_2$  (AB Mix 1.200 ppm) dengan rata-rata jumlah daun 8,54 helai dan terendah pada perlakuan  $n_0$  (tanpa AB Mix/kontrol) dengan rata-rata jumlah daun 7 helai. Pada umur 22 hari setelah tanam atau saat panen diperoleh jumlah daun terbanyak pada perlakuan  $n_2$  (AB Mix 1.200 ppm) dengan rata-rata jumlah daun 12,5 helai dan terendah pada perlakuan  $n_0$  (tanpa AB Mix/kontrol) dengan rata-rata jumlah daun 10 helai.

Dari sidik ragam dan (Tabel 6) menunjukkan bahwa indeks panen tidak menunjukkan pengaruh yang nyata tetapi hasil tertinggi indeks panen pada perlakuan  $n_3$  (AB Mix 1.800 ppm) dengan rata-rata 96,94 % dan yang terendah pada perlakuan  $n_0$  (tanpa AB Mix/kontrol) dengan rata-rata 94,43 %. Dari hasil pengamatan indeks panen tersebut membuktikan pada perlakuan  $n_3$  (AB Mix 1.800 ppm) dengan rata-rata 96,94 % memberikan hasil partisi fotosintat hasil ekonomi yang sangat baik dari hasil biologis.

Pengaruh pemberian AB Mix terhadap rata-rata bobot segar tanaman bersifat linier dengan persamaan regresi dan koefisien korelasi yaitu:  $15,768 + 0,015x$  dan  $r^2 = 0,9626$  (Gambar 1). Hasil pengamatan terlihat adanya peningkatan rata-rata bobot segar tanaman seiring semakin tinggi konsentrasi AB Mix yang diaplikasikan, namun konsentrasi optimum belum tercapai. Peningkatan bobot segar tanaman menunjukkan bahwa pupuk AB Mix yang diberikan telah dapat dimanfaatkan sepenuhnya dalam pertumbuhan tanaman seperti pembentukan daun, batang, dan akar yang pada akhirnya mempengaruhi bobot tanaman secara keseluruhan.

### C. Interaksi POC dan AB Mix

Interaksi antara POC dengan AB Mix berpengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter pengamatan. Pengaruh tidak nyata menunjukkan bahwa tidak adanya aktifitas yang saling mendukung antara POC dan AB Mix terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakchoy dengan sistem hidroponik. Hasil penelitian, AB Mix mampu memberikan kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman karena dapat diserap dengan baik oleh akar. Pemberian POC dengan anjuran konsentrasi belum bisa menunjukkan hasil tertinggi dikarenakan tidak diserap optimal oleh daun. Menurut Nanang (2013), pemberian POC dalam jangka pendek dan konsentrasi yang rendah akan memberikan reaksi dan respon yang lambat terhadap pertumbuhan tanaman.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemberian POC berpengaruh tidak nyata terhadap parameter pertumbuhan dan hasil tanaman pakchoy. Perlakuan p<sub>3</sub> (15 ml POC L<sup>-1</sup> air ) memberikan hasil tertinggi terhadap bobot pertanaman dengan rata-rata 32,32 gram.
2. Pemberian AB Mix berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan dan hasil panen pakchoy. Perlakuan n<sub>3</sub> (AB Mix 1.800 ppm) memberikan hasil tertinggi terhadap bobot pertanaman dengan rata-rata 40,86 gram.
3. Interaksi antara POC dan AB Mix berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan. Tanaman yang bobotnya paling tinggi pada perlakuan p<sub>3</sub>n<sub>3</sub> yaitu 48,05 gram.

## B. Saran

1. Dalam budidaya pakchoy dengan sistem hidroponik pada perlakuan n<sub>3</sub> (AB Mix 1.800 ppm) dapat ditambahkan konsentrasinya karena belum memberikan hasil yang tertinggi.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai POC dengan meningkatkan konsentrasi POC tersebut.
3. Bagi penelitian yang akan datang perlu memperhatikan kondisi cuaca dan intensitas serangan hama.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2015. <http://evagrow.weebly.com/8-kelemahan-pupuk-hayati-cair.html>. (Dikunjungi 31 Maret 2016).
- Buce, E. 2013. <http://pojok-gue.blogspot.co.id/2013/04/pupuk-organik-cair-.html>. (Dikunjungi 31 Maret 2016).
- Kaleka, N. 2013. Budidaya sayuran hijau. Arcita. Solo.
- Musnamar, E. I. 2006. Pupuk organik cair dan padat : pembuatan dan aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lingga, P. dan Marsono. 2013. Petunjuk penggunaan pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nanang, A. 2013. <http://asepjb.blogspot.co.id/2013/02/kekurangan-daun-keunggulan-pupuk-organik.html>. (Dikunjungi 31 Maret 2016).
- Setyoadji, D. 2015. Asiknya bercocok tanam hidroponik cara sehat menikmati sayuran & buah berkualitas. Araska. Yogyakarta.
- Sunarjono, H. 2013. Bertanam 36 jenis sayur. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sudarma, H. 2013. Pembibitan palawija & hortikultura. Bola Bintang Publishing. Klaten.
- Suryani, R. 2015. Hidroponik dudidaya tanaman tanpa tanah. Arcitra. Yogyakarta.

Wibawa, I. 2013. Pupuk nutrisi hidroponik ab mix.  
<http://imamwibawa.blogspot.co.id/2013/05/pupuk-nutrisi-hidroponik-ab-mix.html?m=1> (dikunjungi 25 November 2015).