

# PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa*) SECARA HIDROPONIK DENGAN VARIASI KONSENTRASI LARUTAN HARA DAN ZPT

## GROWTH AND PRODUCTION OF PAK-CHOI (*Brassica rapa*) BY HYDROPHONIC WITH CONCENTRATION VARIATION OF NUTRIENT SOLUTION AND PLANT GROWTH REGULATOR SUBSTANCES

Nur Syntha Napitupulu<sup>1\*</sup>, Ramli Lubis<sup>1</sup>, Ewindo Pratama Sipayung<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Universitas Methodist Indonesia, Medan, Sumatera Utara

\*Email :Syntha.napitupulu@yahoo.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi larutan hara dan zat pengatur tumbuh pada pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy secara hidroponik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi larutan hara (N) terdiri dari 2 taraf yaitu: N<sub>1</sub> = 700 ppm; 900 ppm, N<sub>2</sub> = 1.000 ppm; 1.200 ppm. Faktor kedua adalah konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh yang terdiri dari 5 taraf yaitu: 0, 1, 2, 3, 4 cc/l air. Parameter yang diamati antara lain: tinggi tanaman, jumlah daun, diameter bonggol, bobot basah dan bobot kering tanaman pakcoy. Hasil pengujian statistik menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi larutan hara berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, diameter bonggol dan bobot basah, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman dan bobot kering tanaman pakcoy. Konsentrasi larutan hara yang diberikan hingga 1.000 ppm; 1.200 ppm meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Konsentrasi ZPT berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, diameter bonggol, dan bobot basah, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman dan bobot kering tanaman pakcoy. Konsentrasi ZPT yang diberikan hingga 4 cc/l air meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Interaksi konsentrasi larutan hara dengan ZPT berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter bonggol, bobot basah dan bobot kering tanaman pakcoy.

Kata kunci: pakcoy, hidroponik, larutan hara, zpt

### ABSTRACT

This research aims to understand the effect of nutrient solution concentration and of plant growth regulator substances concentration on the growth and production of hydroponic pak-choi plant. Complete Random Design (CRD) We did Full Randomized Design with 2 factors comprised of concentration of nutrient solution and concentration of plant growth regulator substances. The former consisted of 2 levels: N<sub>1</sub> = 700 ppm; 900 ppm, N<sub>2</sub> = 1,000 ppm; 1,200 ppm. The latter consisted of 5 levels: 0,1,2,3,4cc/L water. Plant height, leaf count, tuber diameter, wet weight, and dry weight are the observed parameters. Statistical tests shows that nutrient solution affects leaf counts, tuber diameter and wet weight, and is statistically significant but not on plant height and dry weight. Concentration of nutrient solution up to 1000ppm; 1200 ppm improves growth and production of pak-choi plant. Plant growth regulator substances affects leaf counts, tuber diameter, and wet weight and is statistically significant but not on plant height and dry weight of pak-choi plant. Concentration of plant growth regulator substances up to 4 cc/L water improves growth and production of pak-choi plant. The influence of the interaction between nutrient solution and plant growth regulator substances is not statistically significant on plant height, leaf counts, tuber diameter, wet weight and dry weight of pak-choi plant.

Keywords: pak-choi, hydroponic, nutrient solution, plant growth regulator substances

### 1. PENDAHULUAN

Pakcoy merupakan jenis sayuran hijau yang masih satu golongan dengan sawi. Bahkan pakcoy sering di sebut sawi sendok, karena bentuknya mirip sendok. Ada pula yang menyebutnya sawi manis atau sawi daging karena pangkalnya yang

lembut dan tebal seperti daging. Pakcoy biasa di gunakan untuk bahan sup atau sebagai penghias makanan yang berasal dari Cina (Alviani, 2015).

Beberapa jenis sawi yang saat ini cukup populer dan banyak dikonsumsi masyarakat, antara lain sawi hijau, sawi putih, dan sawi pakcoy atau Caisim. Pakcoy

merupakan salah satu jenis sayur yang banyak dan mudah dibudidayakan. Sayuran berdaun hijau ini termasuk tanaman yang dapat dipanen sepanjang tahun karena tidak tergantung pada musim. Dari ketiga jenis sayuran sawi tersebut, pakcoy merupakan jenis sayuran yang banyak dibudidayakan saat ini. Batang dan daunnya yang lebih lebar dari sawi hijau biasa, membuat sawi jenis pakcoy lebih sering digunakan masyarakat dalam berbagai menu masakan. Permintaan pasarnya yang cukup tinggi tentunya membuat prospek bisnis untuk pakcoy sangat baik (Wibowo, 2013).

Salah satu permasalahan produksi sayuran adalah semakin sempitnya lahan pertanian di Indonesia, khususnya di daerah perkotaan dengan pemukiman padat karena pertambahan penduduk. Faktor pertambahan penduduk yang pesat disertai dengan kemajuan teknologi dan industri pada akhirnya akan menggeser fungsi lahan pertanian menjadi lahan perumahan dan industri. Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut dengan jalan bercocok tanam secara hidroponik vertikutur (Akasiska, 2014).

Hidroponik muncul sebagai alternatif pertanian pada lahan terbatas seperti di perkotaan. Sistem ini memungkinkan sayuran ditanam di daerah yang kurang subur, dan tidak mengenal musim. Selain itu, pemeliharannya mudah karena lahan budidaya bersih, dan media tanamnya steril (Heriwibowo, 2014).

Masyarakat di kota enggan melakukan budidaya sayuran karena lahan terbatas, tidak mau kotor dan keterbatasan waktu. Hal ini mendukung munculnya sistem hidroponik vertikutur sebagai alternatif bertanam yang tidak menggunakan tanah. Hidroponik mulai populer pada masyarakat perkotaan, sebagai pengisi waktu luang dan refreshing, bahkan memulai tertarik untuk memulai bisnis sayuran hidroponik.

Kebutuhan nutrisi merupakan hal yang paling berpengaruh didalam budidaya hidroponik. Bercocok tanam sistem hidroponik mutlak memerlukan pupuk sebagai sumber nutrisi bagi

tanaman. Pupuk diberikan dalam bentuk larutan yang mengandung unsur makro dan mikro didalamnya. Setiap jenis pupuk berbeda dalam hal jenis dan banyaknya unsur hara yang dikandungnya, serta setiap jenis dan umur tanaman berbeda (Subandi, 2015).

Unsur hara makro dibutuhkan dalam jumlah besar dan konsentrasinya dalam larutan relatif tinggi. Unsur hara mikro hanya diperlukan dalam konsentrasi yang rendah. Jenis larutan hara yang sudah sangat dikenal dalam budidaya hidroponik khususnya tanaman sayuran, adalah AB-Mix solution (Sastro, 2016).

Selain pupuk, tanaman juga membutuhkan zat pengatur tumbuh (ZPT) seperti yang dikenal dengan hormon organik, dan juga semakin digalakkan penggunaannya untuk mendapatkan pertumbuhan tanaman yang baik. Hormonik merupakan salah satu zat pengatur tumbuh yang umum dan banyak digunakan saat ini. Fungsi ZPT Hormonik berperan dalam pembesaran sel dan diferensiasi sel, memperlambat ketuaan tanaman, mendorong pertumbuhan atau pemanjangan tubuh tanaman (akar dan batang), merangsang pembungaan, menormalkan pertumbuhan tanaman kerdil. Hormon ini bekerja secara saling membantu dengan hormon lain seperti hormon auksin dan dapat juga memacu pertumbuhan tanaman yang terhambat karena serangan penyakit (Nurahmi, 2010).

Konsentrasi larutan hara dan pemberian ZPT merupakan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy secara hidroponik. Meskipun demikian, hal ini masih belum banyak di ketahui. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy terhadap variasi konsentrasi larutan hara dan pemberian zat pengatur tumbuh pada budidaya secara hidroponik.

## 2. MATERIAL DAN METODE

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: benih tanaman pakcoy, rockwool, larutan hara AB mix dan Hormonik NASA. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: meteran, gergaji, pisau, talang air sebagai Wadah media penelitian, bor mesin, kuas, cat, ember, plastik, cup/netpot, gelas takar, sprayer, pH meter, TDS meter, timbangan analitik, kalkulator dan alat-alat tulis lainnya sebagai pendukung penelitian ini.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor sebagai berikut:

**Tabel 1.** Rancang Acak Lengkap Penelitian

No	Faktor	Variasi
1.	Larutan Hara AB mix (N)	N1 = 700 ppm, 900 ppm N2 = 1.000 ppm, 1,200 ppm
2.	Hormonik (H)	H0 = Kontrol (Tanpa Hormonik) H1 = 1 cc/l air H2 = 2 cc/l air H3 = 3 cc/l air H4 = 4 cc/l air

Panjang wadah media 133 cm, jarak tanam 15 cm, dan jarak antarulangan 50 cm. Jumlah wadah media penelitian adalah sebanyak 30 terdiri dari 10 kombinasi perlakuan dan jumlah ulangan sebanyak 3 kali. Jumlah tanaman per plot dan sampel per plot masing-masing sebanyak 7 dan 5. Dengan demikian jumlah total tanaman sebanyak 210 tanaman.

### Parameter Yang Diamati

- Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang sampai ujung daun terpanjang dengan menggunakan meteran/penggaris. Pengukuran dilakukan pada umur 12-30 hspt, dengan interval pengukuran 6 hari.

- Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun dihitung per tanaman, pada umur 12-30 hari setelah pindah tanam, dengan interval waktu pengukuran 6 hari.

- Diameter bonggol (mm)

Diameter bonggol diukur setiap sampel setelah panen menggunakan jangka sorong pada sisi bonggol terbesar.

- Bobot Segar Panen (g)

Bobot segarditimbang setelah panen, setiap tanaman sampel ditimbang berat satu per satu dengan timbangan analitik.

- Bobot kering (g)

Bobot kering ditimbang setelah hasil panen dikeringkan dalam oven dengan suhu 100 °C selama 48 jam, kemudian di timbang dengan timbangan analitik.

### Metode Analisis

Analisis data dilakukan dengan sidik ragam, jika perlakuan yang diperoleh menunjukkan pengaruh dan beda nyata melalui analisis sidik ragam, maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur pada taraf 5 %.

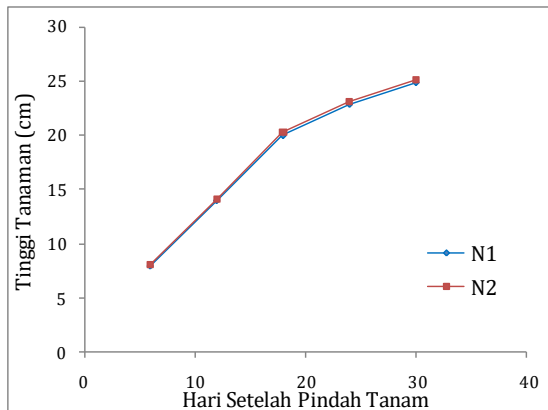
## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

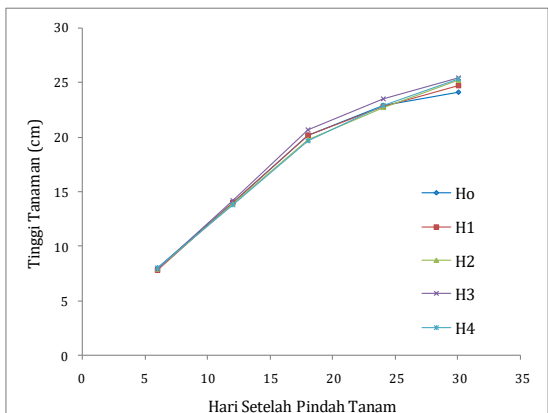
Dari daftar sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan larutan hara berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 6, 12, 18, 24 dan 30 HSPT. Perlakuan zat pengatur tumbuh berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 6, 12, 18, 24 dan 30 HSPT. Interaksi antara perlakuan larutan hara dan zat pengatur tumbuh berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 6, 12, 18, 24 dan 30 HSPT. Rataan tinggitanaman pakcoy pada pengamatan umur 6, 12, 18, 24 dan 30 HSPT akibat pemberian larutan hara dan zat pengatur tumbuh dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.

Gambar 1 menunjukkan bahwa perlakuan variasi konsentrasi larutan hara yang memberikan tanaman tertinggi adalah N<sub>2</sub> (25,10 cm) diikuti dengan N<sub>1</sub> (24,83 cm) berbeda tidak nyata pada semua umur pengamatan. Gambar 2, bahwa perlakuan ZPT berbeda tidak nyata pada semua umur pengamatan, yang memberikan tanaman tertinggi adalah pada H<sub>3</sub>(25,43 cm), diikuti H<sub>4</sub> (25,32 cm), H<sub>2</sub> (25,23 cm), H<sub>1</sub> (24,72 cm) dan H<sub>0</sub> (24,12 cm). Interaksi antara kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata pada

semua umur tanaman, tanaman tertinggi terdapat pada N<sub>2</sub>H<sub>4</sub> (26,33 cm).



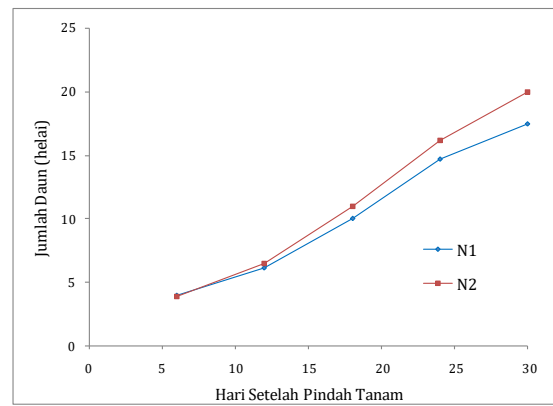
**Gambar 1.** Pertumbuhan tinggi tanaman Pakcoy Umur 6, 12, 18, 24, 30 HSPT terhadap konsentrasi larutan hara.



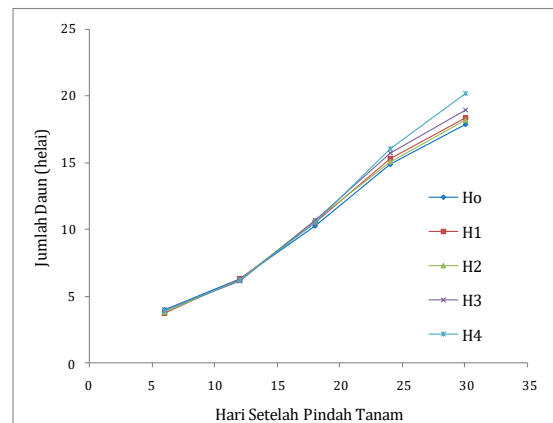
**Gambar 2.** Pertumbuhan tinggi tanaman Pakcoy Umur 6, 12, 18, 24, 30 HSPT terhadap perlakuan ZPT.

### Jumlah Daun

Dari daftar sidik ragam menunjukkan bahwa larutan hara pada umur 30 HSPT berpengaruh nyata terhadap jumlah daun sedangkan pada umur 6,12,18 dan 24 HSPT berpengaruh tidak nyata. ZPT pada umur 30 HSPT berpengaruh nyata terhadap jumlah daun sedangkan pada umur 6,12,18 dan 24 HSPT berpengaruh tidak nyata dan interaksi antara kedua perlakuan berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada semua umur pengamatan. Rataan jumlah daun tanaman pakcoy pada pengamatan umur 6, 12, 18, 24 dan 30 HSPT akibat pemberian larutan hara dan zat pengatur tumbuh dapat dilihat pada Gambar 3 dan 4.

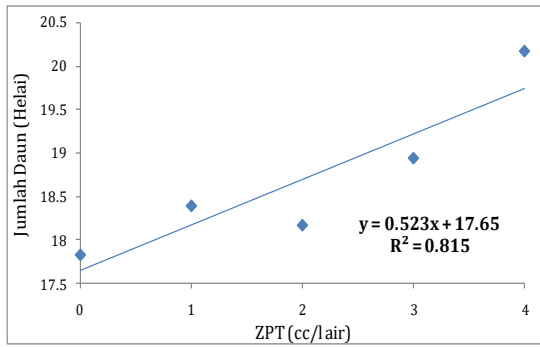


**Gambar 3.** Pertumbuhan jumlah daun Pakcoy Umur 6, 12, 18, 24, 30 HSPT terhadap konsentrasi larutan hara.



**Gambar 4.** Pertumbuhan jumlah daun Pakcoy Umur 6, 12, 18, 24, 30 HSPT terhadap perlakuan ZPT.

Perlakuan larutan hara yang memberikan jumlah daun terbanyak pada N<sub>2</sub> (19,96 helai) berbeda nyata dengan N<sub>1</sub> (17,44 helai) pada umur 30 HST Perlakuan ZPT berbeda nyata pada umur 30 HSTP, jumlah daun terbanyak pada H<sub>4</sub>(20,17 helai) berbeda nyata dengan H<sub>3</sub>(18,94 helai), H<sub>1</sub>(18,39 helai), H<sub>2</sub> (18,17 helai) dan H<sub>0</sub> (17,83). Interaksi kedua perlakuan berbeda tidak nyata pada semua umur pengamatan, jumlah daun terbanyak pada N<sub>2</sub>H<sub>4</sub> (21,67 helai). Kurva respon jumlah daun pakcoy terhadap perlakuan ZPT dapat dilihat pada Gambar 5.



**Gambar5.** Pertumbuhan Jumlah Daun Pakcoy Umur 30 HSPT terhadap Perlakuan ZPT

Gambar 5 menunjukkan bahwa hubungan antara ZPT dengan Jumlah daun adalah linier, artinya semakin tinggi konsentrasi ZPT yang diberikan maka jumlah daun tanaman pakcoy semakin banyak.

### Diameter Bonggol

Dari daftar sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan larutan hara dan perlakuan ZPT berpengaruh nyata terhadap diameter bonggol pada tanaman Pakcoy, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata.

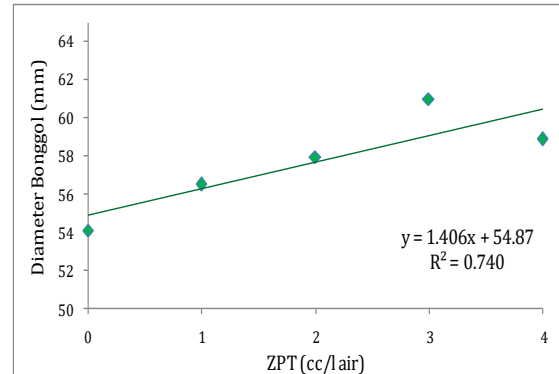
**Tabel 2.** Uji Beda Rataan diameter bonggol Tanaman Pakcoy akibat Perlakuan Larutan Hara dan Zat Pengatur Tumbuh

Diameter bonggol (mm)				
Perlakuan	Larutan Hara		Rataan	
	ZPT	N <sub>1</sub>		N <sub>2</sub>
H <sub>0</sub>		47,00	61,22	54,11 <sup>b</sup>
H <sub>1</sub>		52,00	61,00	56,50 <sup>ab</sup>
H <sub>2</sub>		53,44	62,44	57,94 <sup>ab</sup>
H <sub>3</sub>		56,78	65,22	61,00 <sup>a</sup>
H <sub>4</sub>		55,44	62,33	58,89 <sup>ab</sup>
<b>Rataan</b>		52,93 <sup>b</sup>	62,44 <sup>a</sup>	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf  $\alpha = 0.05$  berdasarkan uji Beda Nyata Jujur

Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan larutan hara yang memberikan diameter bonggol terbesar adalah N<sub>2</sub> (62,44 mm) berbeda nyata dengan N<sub>1</sub> (52,93mm). Pada perlakuan ZPT diameter bonggol terbesar terdapat pada H<sub>3</sub> (61,00) berbeda tidak nyata dengan H<sub>1</sub> (56,50 mm), H<sub>2</sub> (57,94 mm), H<sub>4</sub> (58,89mm) tetapi

berbeda nyata dengan H<sub>0</sub> (54,11 mm). Kurva respon diameter bonggol tanaman pakcoy terhadap perlakuan ZPT dapat dilihat pada Gambar 6.



**Gambar6.** Respon diameter bonggol Pakcoy terhadap Perlakuan ZPT

Gambar 6 menunjukkan bahwa hubungan antara ZPT dengan diameter bonggol adalah linier artinya semakin tinggi konsentrasi ZPT yang diberikan maka diameter bonggol semakin besar.

### Bobot Basah

Dari daftar sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan ZPT dan larutan hara berpengaruh nyata terhadap bobot basah pada tanaman Pakcoy, sedangkan interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata.

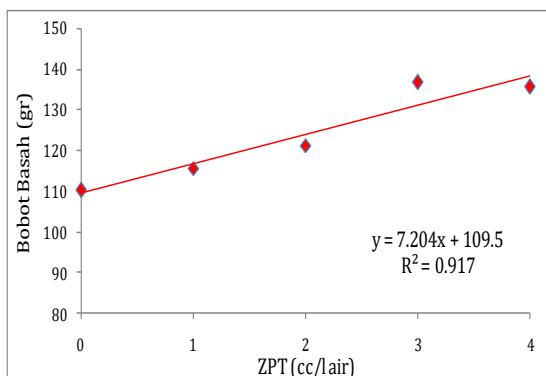
**Tabel 3.** Uji Beda Rataan Bobot Basah Tanaman Pakcoy akibat Perlakuan Larutan Hara dan Zat Pengatur Tumbuh

Bobot basah (g)				
Perlakuan	Larutan Hara		Rataan	
	ZPT	N <sub>1</sub>		N <sub>2</sub>
H <sub>0</sub>		94,13	126,24	110,18 <sup>c</sup>
H <sub>1</sub>		103,44	127,84	115,64 <sup>bc</sup>
H <sub>2</sub>		105,01	137,66	121,33 <sup>b</sup>
H <sub>3</sub>		115,27	158,18	136,72 <sup>a</sup>
H <sub>4</sub>		116,51	154,82	135,66 <sup>a</sup>
<b>Rataan</b>		106,87 <sup>b</sup>	140,94 <sup>a</sup>	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama berbeda tidak nyata pada taraf  $\alpha = 0.05$  berdasarkan uji Beda Nyata Jujur

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan larutan hara yang memberikan

berat bobot basah terberat adalah N<sub>2</sub> (140,94 gram) berbeda nyata dengan N<sub>1</sub> (106,87gram). Pada perlakuan ZPT bobot basah terberat terdapat pada H<sub>3</sub> (136,72 gram) berbeda tidak nyata dengan H<sub>4</sub> (135,66 gram),tetapi berbeda nyata dengan H<sub>0</sub> (110,18 gram), H<sub>1</sub> (115,64 gram), H<sub>2</sub> (121,33 gram).Kurva respon Bobot basah tanaman pakcoy terhadap perlakuan ZPT dapat dilihat pada Gambar 7.



**Gambar 7.** Respon bobot basah Pakcoy terhadap Perlakuan ZPT

Dari Gambar 7 menunjukkan bahwa hubungan antara ZPT dengan Bobot basah adalah linier artinya semakin tinggi konsentrasi ZPT yang diberikan maka bobot basah semakin berat.

### Bobot Kering

Dari hasil analisa sidik ragam terlihat bahwa perlakuan larutan hara dan ZPT berpengaruh tidak nyata terhadap bobot kering tanaman pakcoy.

**Tabel 4.** Uji Beda Rataan Bobot Kering Tanaman Pakcoy akibat Perlakuan Larutan Hara dan Zat Pengatur Tumbuh

Perlakuan ZPT	Bobot kering (g)		Rataan
	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	
H <sub>0</sub>	4,51	5,60	5,06
H <sub>1</sub>	4,90	6,78	5,84
H <sub>2</sub>	5,34	6,64	5,99
H <sub>3</sub>	5,96	8,62	7,29
H <sub>4</sub>	7,74	9,07	8,41
<b>Rataan</b>	5,69	7,34	

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan larutan hara yang memberikan bobot

kering terberat adalah N<sub>2</sub> (7,34 gram), berbeda tidak nyata dengan N<sub>1</sub> (5,69 gram) perlakuan ZPT terhadap bobot kering berpengaruh tidak nyata dan bobot kering terberat terdapat pada H<sub>4</sub> (8,41 gram) diikuti H<sub>3</sub> (7,29 gram), H<sub>2</sub> (5,99 gram), H<sub>1</sub> (5,84 gram) dan H<sub>0</sub> (5,06 gram)

### Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy terhadap Perlakuan Larutan Hara

Dari hasil uji sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian larutan hara berpengaruh nyata terhadap parameter yang diamati, yaitu, jumlah daun, diameter bonggol, dan bobot basah, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman dan bobot kering.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi larutan hara sebesar 1200 ppm memberikan hasil terbaik. Hal ini disebabkan pemberian konsentrasi larutan hara sebanyak 1200 ppm akan memberikan ketersediaan unsur hara yang mampu mencukupi kebutuhan hara tanaman selama pertumbuhan. Sejalan dengan hasil penelitian Permatasari (2001) yang menyebutkan, perubahan kepekatan larutan nutrisi pada budidaya tanaman pakcoy berbanding lurus dengan banyaknya unsur hara yang terkandung dalam larutan nutrisi. Semakin banyak unsur hara yang terkandung dalam larutan nutrisi maka akan semakin tinggi nilai kepekatan larutan, yang berarti bahwa kemampuan larutan nutrisi tersebut untuk menghantarkan ion-ion listrik ke akar tanaman akan semakin tinggi.

Menurut Novizan, (2007) tanaman dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik membutuhkan unsur hara yang selalu tersedia selama siklus hidupnya mulai dari penanaman hingga panen. Ketersediaan hara dalam tanah dipengaruhi oleh banyak faktor. Faktor pemberian konsentrasi pupuk yang tepat akan mempengaruhi hasil suatu tanaman. Upaya-upaya untuk menjaga ketersediaan hara dalam tanah selain pemberian konsentrasi pupuk, dapat juga melalui frekuensi pemberian pupuk, cara pemberian dan bentuk

pupuk yang digunakan. Lakitan (2000), bahwa jika jaringan tumbuhan mengandung unsur hara tertentu dengan konsentrasi yang lebih tinggi dari konsentrasi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan maksimum, maka pada kondisi ini dikatakan tumbuhan dalam kondisi konsumsi mewah. Pada konsentrasi yang terlalu tinggi, unsur hara esensial dapat menyebabkan keracunan bagi tumbuhan.

### Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy terhadap Perlakuan ZPT

Dari hasil uji sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian ZPT berpengaruh nyata terhadap parameter yang diamati, yaitu, jumlah daun, diameter bonggol, dan bobot basah, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman dan bobot kering.

Kondisi laju pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy sebagai akibat dari pemberian ZPT konsentrasi 3 cc/ l air pertumbuhan dan hasil tanaman cenderung meningkat. Lingga, (2013) menambahkan beberapa pengaruh yang memungkinkan dari zat pengatur tumbuh adalah membantu tanaman dalam mengabsorpsi unsur hara, mempercepat pertumbuhan vegetatif dan meningkatkan proses fotosintesis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan jumlah daun, diameter bonggol, dan bobot basah pada pemberian ZPT (H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub>, H<sub>3</sub> dan H<sub>4</sub>) nyata lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa pemberian ZPT (H<sub>0</sub>). Zat pengatur tumbuh Hormonik memiliki keunggulan yaitu mengandung paling banyak jenis hormon organik yaitu Auxin, Giberelin, Sitokinin yang diformulasikan hanya dari bahan alami yang dibutuhkan oleh semua jenis tanaman sehingga tidak membahayakan (aman) bagi kesehatan manusia maupun binatang dan berdaya guna mempercepat proses pertumbuhan tanaman, membantu pertumbuhan akar dan meningkatkan keawetan hasil panen (Mutryarny, 2018).

**Tabel 5.** Uji korelasi parameter yang diamati akibat perlakuan Zat Pengatur Tumbuh

Parameter	TT	JD	BB	BK	DB
TT	1				
JD	0,650	1			
BB	0,687	0,8021	1		
BK	0,791	0,972*	0,873	1	
DB	0,951*	0,625	0,830	0,783	1

Keterangan:

TT: Tinggi Tanaman, JD: Jumlah Daun, BB: Bobot Basah, BK: Bobot Kering, DB: Diameter Bonggol

Tabel 5 menunjukkan bahwa tinggi tanaman berkorelasi nyata dengan diameter bonggol tetapi berkorelasi tidak nyata dengan jumlah daun, bobot basah dan bobot kering. Artinya semakin tinggi tanaman maka diameter bonggol juga akan semakin besar. Jumlah daun berkorelasi nyata dengan bobot kering tetapi berkorelasi tidak nyata dengan tinggi tanaman, bobot basah dan diameter bonggol. Artinya semakin banyak jumlah daun maka jumlah serapan hara oleh tanaman juga meningkat

### Interaksi antara Konsentrasi Larutan Hara dan ZPT terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara variasi konsentrasi larutan hara dan ZPT berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter bonggol, bobot basah dan bobot kering.

Interaksi antara kedua perlakuan berbeda tidak nyata diduga disebabkan pemberian larutan hara yang dibutuhkan tanaman melalui akar dapat diserap oleh tanaman lebih baik dibandingkan dengan yang diserap melalui daun. Hal ini dapat dilihat dari perlakuan ZPT yang berbeda nyata terhadap parameter Jumlah daun, diameter bonggol dan bobot basah. Pemberian ZPT belum berinteraksi nyata dengan variasi konsentrasi larutan hara, karena penyerapan unsur hara dari ZPT melalui daun diduga belum optimal dibandingkan dengan unsur hara yang diserap melalui akar.

#### 4. KESIMPULAN

Perlakuan larutan hara berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, diameter bonggol, dan bobot basah, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanamandan bobot kering.Semakin tinggi konsentrasi larutan hara yang diberikan maka pertumbuhan dan produksi tanaman juga semakin meningkat.Perlakuan Zat Pengatur Tumbuh berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, diameter bonggol, dan bobot basah, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman dan bobot kering.Semakin tinggi konsentrasi ZPT yang diberikan maka pertumbuhan dan produksi tanaman juga semakin meningkat. Interaksi antara perlakuan larutan hara dan ZPT berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter bonggol, bobot basah dan bobot kering.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alviani, P. 2015. *Bertanam Hidroponik Untuk Pemula*, Cetakan I, Bibit publisher, Jakarta.
- Akasiska, R. 2014. Pengaruh Konsentrasi Nutrisi Dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pakcoy (*Brassica Parachinensis*) Sistem Hidroponik Vertikultur.*Jurnal Inovasi Pertanian* Vol. 13, No. 2.
- Herwibowo, K. 2014. *Hidroponik Sayuran Untuk Hobby dan Bisnis*, ISBN: 978-979-0026-62-9, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Lakitan, B. 2000.*Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*, Vol 219, 2000, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Lingga, P. 2013. *Petunjuk penggunaan pupuk*,ISBN: 978-979-0025-88-2 Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mutryarny, E. 2018.Respon Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa L*) Akibat Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Hormonik.*Jurnal Ilmiah Pertanian* Vol. 14 No.2.
- Novizan, L.B. 2007. Petunjuk Pemupukan yang Efektif, ISBN: 979-3084-22-7, Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Nurahmi, E. 2010.Pertumbuhan dan Hasil Kubis Bunga Akibat Pemberian Pupuk Organik Cair Nasa dan Zat Pengatur Tumbuh Hormonik.*Agrista* Vol. 14 No. 1.
- Permatasari, H. 2001. Mempelajari Kinerja Sistem Irigasi pada Budidaya Tanaman Pak Choy (*Brassica chinensis L.*) secara Hidroponik dengan Media Arang Sekam.*Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sastro, Yudi. 2016. *Hidroponik Sayuran di Perkotaan*, ISBN: 978-979-3628-33-2 Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (Bptp), Jakarta.
- Subandi, M.2015. Pengaruh Berbagai Nilai EC (Electrical Conductivity)M Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bayam (*Amaranthu Sp.*) Pada Hidroponik Sistem Rakit Apung (Floating Hydroponics System). *Jurnal Agroteknologi*. Vol 9, No.
- Wibowo, S.2013. Aplikasi Hidroponik NFT pada Budidaya Pakcoy (*Brassica rapa chinensis*). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* Vol. 13.