

Pengaruh Konsentrasi AB Mix dan Frekuensi Semprot Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) pada Hidroponik Sistem *Deep Floating Technique* (DFT)

**I MADE AGUS KRISNA, GEDE WIJANA,
IDA AYU PUTRI DARMAWATI^{*)}**

Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Udayana
Jl. PB. Sudirman Denpasar Bali 80231

^{*)}Email: darmawati@unud.ac.id

ABSTRACT

Effect of AB Mix Concentration and Frequency of Liquid Organic Fertilizer Spray (POC) on the Growth of Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Plants in the Deep Floating Technique (DFT) Hydroponic System. Pakcoy (*Brassica rapa* L.) is one of the vegetables that can be cultivated using a hydroponic system. Deep Floating Technique (DFT) hydroponic system is one of the hydroponic techniques in vegetable cultivation by using pools in installations and circulation with slow flow. The nutrients used in hydroponic cultivation are generally AB mix nutrients, but the use of liquid organic fertilizer (*pupuk organik cair/POC*) in hydroponic vegetable cultivation needs more attention to suppress the use of inorganic fertilizers. The study aims to determine the response of pakcoy growth to the addition of POC and to obtain the concentration of AB mix and the frequency of POC spray which gives the best pakcoy plant growth. This research was carried out from January to March 2021 in a green house with a UV plastic roof in Banjar Gentong, Tegallalang District, Gianyar Regency, Bali. Geographically, it is located at 8°48'38 south latitude and 115°28'04 east longitude at an altitude of 510-550 meters above sea level. The study used a Nested Randomized Block Design where the POC spraying frequency was nested at the concentration of AB mix. The data obtained from the variables were analyzed statistically using analysis of variance (ANOVA) according to the design that was carried out. If the treatment has a significant effect, then the BNT test at the 5% level will be carried out. The addition of POC spraying frequency on pakcoy showed a significant effect, the highest yield were shown in the addition of POC spraying frequency once every 2 days at all concentration treatment levels. The combination of giving AB mix 1,000 ppm with the POC spraying frequency every 2 days (K3F1) gave the best growth for pakcoy.

Keywords: *AB Mix, DFT Hydroponics, Liquid Organic Fertilizer (POC), Pakcoy*

PENDAHULUAN

Sektor pertanian sebagai sumber penghasilan bagi beberapa masyarakat,

karena sebagian besar kawasan Indonesia merupakan lahan pertanian (Izzuddin, 2016). Kebutuhan pangan dan

hasil pertanian semakin meningkat seiring meningkatnya jumlah penduduk. Namun, hal tersebut tidak diimbangi dengan pertumbuhan lahan pertanian yang semakin menyempit (Siswadi dan Sarwono, 2013). Hidroponik adalah alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan produktifitas tanaman terutama di lahan sempit. Budidaya dengan sistem hidroponik memiliki banyak manfaat antara lain tidak terlalu banyak menggunakan lahan, meminimalisir terkena penyakit dan perawatannya tidak terlalu rumit.

Tanaman yang biasa dibudidayakan secara hidroponik salah satunya adalah tanaman hortikultura sayuran. Pakcoy adalah salah satu sayuran yang dapat ditanam dengan metode hidroponik. Pakcoy adalah salah satu varietas dari tanaman sawi yang dimanfaatkan sebagai sayuran. Hidroponik sistem *Deep Floating Technique* (DFT) merupakan salah satu teknik yang umum digunakan pada budidaya sayuran dengan menggunakan genangan pada instalasi dan menggunakan sirkulasi dengan aliran pelan. Sistem ini menggunakan listrik sebagai penggerak pompa agar dapat dengan mudah mensirkulasi nutrisi ke seluruh akar tanaman.

Pupuk yang digunakan pada hidroponik adalah AB Mix, namun demikian bisa juga menggunakan pupuk organik cair (POC). Pada budidaya sayuran secara hidroponik perlu menjadi perhatian besar untuk menekan penggunaan pupuk anorganik. Pemberian POC dengan dosis 100 ml dan interval waktu 4 hari sekali mampu meningkatkan serapan nitrogen tanaman sawi sebesar 23,80% dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman sawi sebesar 19,06%, jumlah daun sebesar 18,75%, produksi berat basah tanaman sebesar 55,84%, dan produksi berat kering tanaman sebesar 53,09% (Febrianna *et al.*, 2018). Penambahan POC diharapkan mampu meningkatkan kualitas pertumbuhan tanaman pakcoy. Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi AB Mix dan frekuensi semprot pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) pada hidroponik sistem *deep floating technique* (DFT).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2021 sampai dengan Maret 2021, bertempat di *green house* dengan atap plastik UV di Banjar Gentong, Kecamatan Tegallalang, Kabupaten Gianyar, Bali. Secara geografis terletak di 8°48'38 lintang selatan dan 115°28'04 bujur timur pada ketinggian 510-550 meter di atas permukaan laut.

Alat yang digunakan meliputi set hidroponik DFT, *hand spray*, TDS Meter *Mediatech*, gelas ukur, dan timbangan digital. Bahan yang digunakan meliputi benih Pakcoy Nauli F1, *rockwool*, nutrisi AB Mix *Green Nutrition*, POC Hantu, dan air.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Tersarang dimana frekuensi semprot POC tersarang pada konsentrasi AB Mix. Faktor penelitian ini terdiri dari 2 taraf yaitu konsentrasi AB Mix (K) dan frekuensi semprot (F). Konsentrasi AB Mix terdiri dari 3 taraf yaitu (K₁) 500 ppm, (K₂) 750 ppm, dan (K₃) 1.000 ppm. Sedangkan frekuensi semprot POC terdiri atas 4 taraf yaitu (F₀) tanpa penyemprotan (kontrol), (F₁) 2 hari sekali (F₂) 3 hari sekali (F₃) 4 hari sekali. Dengan demikian terdapat 12 perlakuan kombinasi dan masing-masing di ulang

sebanyak 3 kali, sehingga terdapat 36 lot percobaan.

Instalasi hidroponik disiapkan sesuai dengan taraf perlakuan yaitu sistem DFT yang terdiri dari bak nutrisi, kerangka kayu, nutrisi AB Mix dan POC. Sistem diatapi dengan plastik UV dan menggunakan pompa air biasa untuk sirkulasi. Instalasi hidroponik sistem DFT dibuat dengan cara merakit rangka kayu terlebih dahulu sebagai kerangka dan memasang atap plastik UV. Pembuatan lubang tanam pada pipa dilakukan setelah kerangka kayu selesai. Lubang jarak tanam pada penelitian ini digunakan 25 cm dengan diameter lubang 5 cm. Tahap ketiga yaitu perakitan instalasi meliputi pemasangan pipa input, output bak nutrisi dan mesin. Sebelum instalasi hidroponik dijalankan, tahap pengecekan dilakukan terlebih dahulu meliputi percobaan mesin mengangkat air, ketebalan air yang mengalir dan kebocoran pada instalasi.

Penyemaian benih pakcoy varietas Nauli F1 disemai dengan menggunakan media tanam *rockwool* selama 7 hari. Pada hari pertama penyemaian, hasil semaian benih ditutup menggunakan plastik hitam selama 24 jam untuk membantu memaksimalkan pemecahan dormansi benih. Tahap kedua yaitu

melakukan penyemprotan secara berkala agar media tanam tetap lembab. Setelah berumur 2-3 hari, tanaman dipindahkan pada tempat yang terpapar sinar matahari pagi. Hal tersebut terus dilakukan selama 7 hari sampai tanaman memiliki 3-4 helai daun.

Menjalankan instalasi hidroponik sistem DFT dengan cara mengisi air pada bak nutrisi dan menyalakan mesin yang sudah disiapkan. Nutrisi AB Mix diatur pada masing-masing tandon yang berbeda sesuai dengan taraf penelitian. Nutrisi AB Mix yang digunakan ialah yang sudah berupa cairan pekat yaitu 500 ppm, 750 ppm dan 1.000 ppm. Untuk mendapatkan 500 ppm dari larutan pekat tersebut yaitu dengan memberikan larutan AB Mix 5 ml/L, 750 ppm dengan memberikan larutan AB Mix 7,5 ml/L, dilanjutkan untuk 1.000 ppm AB Mix 10 ml/L. Sedangkan untuk konsentrasi POC dengan larutan 10 ml/L dengan frekuensi penyemprotan yang divariasikan.

Penanaman bibit pakcoy pada instalasi hidroponik sistem DFT dilakukan dengan menaruh bibit pada lubang *netpot* yang sudah berisikan sumbu kain flannel terlebih dahulu, lalu tanaman dimasukkan ke dalam instalasi hidroponik sistem DFT.

Pemeliharaan yang dilakukan seperti menjaga kandungan nutrisi hingga mengendalikan organisme pengganggu tanaman (OPT). Menjaga kandungan konsentrasi nutrisi AB Mix dengan penambahan nutrisi setiap penambahan air yang habis selama berjalannya sistem hidroponik, penyemprotan POC secara rutin dan teratur, semakin besar tanaman maka perawatan akan semakin intensif karena serapan nutrisi akan semakin banyak. Pada sistem hidroponik pakcoy, pengendalian organisme pengganggu tanaman dilakukan secara mekanis karena organisme pengganggu potensial yaitu ulat dan belalang yang dalam pengendaliannya masih tergolong mudah.

Frekuensi penyemprotan POC dibagi menjadi tiga bagian. Pada masing-masing taraf perlakuan konsentrasi nutrisi yaitu pada nutrisi 500 ppm tanaman di semprot dengan frekuensi 2 hari sekali, 3 hari sekali dan 4 hari sekali. Perlakuan tersebut sama dilakukan pada konsentrasi 500 ppm, 750 ppm dan 1.000 ppm.

Panen tanaman pakcoy dilakukan pada umur 30 hari setelah tanam (HST), dengan cara mencabut tanaman dengan hati-hati agar akar tidak putus dari *netpot*

pada sistem DFT. Data yang didapat dari variabel dianalisis secara statistik menggunakan analisis sidik ragam (Anova) sesuai dengan rancangan yang dilakukan. Jika perlakuan berpengaruh nyata maka dilakukan uji BNT 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Tabel 1 dapat dilihat konsentrasi AB Mix berpengaruh tidak nyata, nyata, sampai sangat nyata terhadap semua variabel yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, kandungan klorofil, berat segar tajuk, berat segar akar, berat segar total, berat kering tajuk, berat kering akar, dan berat kering total tanaman pakcoy.

Frekuensi semprot POC pada K₁ berpengaruh nyata atau sangat nyata pada tinggi tanaman dan jumlah daun, Frekuensi semprot POC pada K₂ berpengaruh nyata ditunjukkan pada tinggi tanaman, berat segar tajuk, berat segar akar berat segar total dan berat kering tajuk, sementara Frekuensi semprot POC pada K₃ berpengaruh sangat nyata dan berpengaruh nyata pada yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar tajuk, berat segar akar, berat segar total, berat kering tajuk, dan berat kering total (Tabel 1).

Tinggi tanaman pakcoy pada K₃ yaitu 22,83 cm, merupakan hasil

tertinggi dibandingkan dengan K₁ dan K₂ yang masing-masing tingginya 20,58 cm dan 15,83 cm. Hal yang sama juga pada jumlah daun yang mana K₃ yaitu 11,42 helai, merupakan hasil tertinggi dibandingkan dengan K₁ dan K₂ yang masing-masing memiliki jumlah daun 11,17 helai dan 10,83 helai. Jumlah klorofil tertinggi juga pada K₃ dengan 34,90 SPAD dibandingkan dengan K₁ dan K₂ dengan masing-masing jumlah klorofil 29,44 SPAD dan 31,96 SPAD (Tabel 2).

Berat segar akar pada K₂ adalah yang terberat dengan 8,92 g dibandingkan dengan K₁ seberat 4,33 g dan K₃ seberat 6,92 g. Sementara itu berat segar tajuk terberat yaitu K₃ dengan 94,33 g dibandingkan dengan K₁ seberat 35,75 dan K₂ seberat 67,92. Kemudian berat segar total terberat juga K₃ seberat 101,25 g dibandingkan dengan K₁ seberat 40,08 g dan K₂ seberat 76,83 g (Tabel 3).

Berat kering akar tanaman pakcoy yang terberat dengan 0,52 g adalah pada K₂, sedangkan pada K₁ seberat 0,31 g dan K₃ seberat 0,47 g. Sementara itu berat kering tajuk terberat yaitu K₃ dengan 4,12 g dibandingkan dengan K₁ seberat 2,22 dan K₂ seberat 3,24. Kemudian berat kering total terberat juga

K₃ seberat 4,59 g dibandingkan dengan K₁ seberat 2,53 g dan K₂ seberat 3,76 g (Tabel 4).

Tabel 1. Signifikansi Pengaruh Frekuensi Semprot POC pada Berbagai Konsentrasi AB Mix terhadap Variabel yang Diamati pada Tanaman Pakcoy

No	VARIABEL	K	F dalam K		
			K ₁	K ₂	K ₃
1	Tinggi tanaman (cm)	**	**	*	**
2	Jumlah daun (helai)	ns	**	ns	*
3	Kandungan klorofil (SPAD)	**	ns	ns	ns
4	Berat segar akar (g)	**	ns	*	*
5	Berat segar tajuk (g)	**	ns	*	**
6	Berat segar total (g)	**	ns	*	**
7	Berat kering oven akar (g)	**	ns	ns	ns
8	Berat kering oven tajuk (g)	**	ns	*	**
9	Berat kering oven total (g)	**	ns	ns	**

Keterangan: ns : Berpengaruh tidak nyata ($P \geq 0,05$)
 * : Berpengaruh nyata ($P \leq 0,05$)
 ** : Berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$)
 K : Konsentrasi AB Mix
 F pada K : Frekuensi semprot POC pada Konsentrasi AB Mix
 K₁ : AB Mix 500 ppm
 K₂ : AB Mix 750 ppm
 K₃ : AB Mix 1.000 ppm

Tabel 2. Pengaruh Konsentrasi AB Mix terhadap Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, dan Kandungan Klorofil Daun pada Tanaman Pakcoy

Perlakuan	Variabel Pengamatan		
	Tinggi tanaman	Jumlah daun	Jumlah klorofil
K ₁	20,58 b	11,17 a	29,44 c
K ₂	15,83 c	10,83 a	31,96 b
K ₃	22,83 a	11,42 a	34,90 a
BNT 5%	0,92	ns	1,31

Keterangan : Notasi (huruf kecil) dibaca arah vertikal. Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan tidak nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%.

Tabel 3. Pengaruh Konsentrasi AB Mix terhadap Berat Segar Akar, Berat Segar Tajuk, dan Berat Segar Total pada Tanaman Pakcoy

Perlakuan	Variabel Pengamatan		
	Berat segar akar	Berat segar tajuk	Berat Segar total
K ₁	4,33 c	35,75 c	40,08 c
K ₂	8,92 a	67,92 b	76,83 b
K ₃	6,92 b	94,33 a	101,25 a
BNT 5%	1,47	12,31	13,29

Keterangan : Notasi (huruf kecil) dibaca arah vertikal. Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan tidak nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%.

Tabel 4. Pengaruh Konsentrasi AB Mix terhadap Berat Kering Oven Akar, Berat Kering Oven Tajuk, dan Berat Kering Oven Total pada Tanaman Pakcoy

Perlakuan	Variabel Pengamatan		
	Berat kering oven akar	Berat kering oven tajuk	Berat kering oven total
K ₁	0,31 b	2,22 c	2,53 c
K ₂	0,52 a	3,24 b	3,76 b
K ₃	0,47 a	4,12 a	4,59 a
BNT 5%	0,13	0,52	0,59

Keterangan : Notasi (huruf kecil) dibaca arah vertikal. Angka yang diikuti huruf – huruf yang sama menunjukkan beda tidak nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%.

Pada sistem hidroponik DFT K₁, tanaman pakcoy tertinggi adalah pada F₀, F₁, dan F₃ dengan tinggi yang sama yaitu 21,33 cm sedangkan yang terendah adalah F₂ dengan 18,33 cm. jumlah daun terbanyak dalam K₁ adalah F₁ dengan 12,33 helai dan yang paling sedikit pada F₂ dengan 8,67 helai. Kemudian jumlah klorofil tertinggi pada K₁ yaitu pada F₁ dengan 30,19 SPAD dan yang terendah adalah F₃ dengan 28,92 SPAD pada Tabel 5.

Pada sistem hidroponik DFT K₂, tinggi tanaman pakcoy tertinggi adalah pada F₃ yaitu 17,00 cm sedangkan yang terendah adalah F₀ dengan 14,33 cm. Jumlah daun terbanyak dalam K₂ adalah F₁, F₂ dan F₃ dengan jumlah daun yang sama yaitu 11,00 helai dan yang paling sedikit adalah F₀ dengan 10,33 helai. Kemudian jumlah klorofil tertinggi pada K₂ adalah pada F₂ dengan 33,13 SPAD dan yang terendah adalah F₀ dengan 30,81 SPAD (Tabel 5).

Pada sistem hidroponik DFT K₃, tinggi tanaman tertinggi adalah pada F₁ dengan tinggi yaitu 25,33 cm sedangkan yang terendah adalah F₀ dengan 22,00 cm. Jumlah daun terbanyak dalam K₃ adalah F₁ dengan jumlah daun yaitu 13,00 helai dan yang paling sedikit adalah F₂ dengan 9,67 helai. Kemudian jumlah klorofil tertinggi pada K₃ adalah pada F₁ dengan 36,20 SPAD dan yang terendah adalah F₂ dengan 33,10 SPAD (Tabel 5).

Berat segar akar pakcoy pada sistem hidroponik DFT K₁, F₀, F₁, F₂, dan F₃ memiliki berat yang sama yaitu 4,33 g. Berat segar tajuk tertinggi pada K₁ adalah F₁ dengan 46,00 g, sedangkan yang terendah adalah F₂ dengan 25,33 g. Berat segar total tertinggi pada K₁ adalah F₁ dengan 50,33 g, sedangkan yang terendah adalah F₂ dengan 29,67 g (Tabel 6).

Berat segar akar pakcoy pada sistem hidroponik DFT K₂, F₁ merupakan yang terberat dengan 11,00 g, sedangkan yang terendah adalah F₀ dengan 6,33 g. Berat segar tajuk terberat pada K₂ adalah F₁ dengan 78,00 g, sedangkan yang terendah adalah F₀ dengan 45,33 g. Berat segar total tertinggi pada K₂ adalah F₁ dengan 89,00

g, sedangkan yang terendah adalah F₀ dengan 51,67 g.

Berat segar akar pada sistem hidroponik DFT K₃, F₁ merupakan yang terberat dengan 9,67 g, sedangkan yang terendah adalah F₂ dengan 4,67 g. Berat segar tajuk terberat pada K₃ adalah F₂ dengan 120,33 g, sedangkan yang terendah adalah F₂ dengan 66,67 g. Berat segar total tertinggi pada K₃ adalah F₁ dengan 130,00 g, sedangkan yang terendah adalah F₂ dengan 71,33 g.

Berat kering akar pada sistem hidroponik DFT K₁ yang tertinggi adalah F₂ dengan 0,35 g dan yang terendah adalah F₃ 0,26 g. Berat kering tajuk terberat pada K₁ adalah F₀ dengan 2,48 g, sedangkan yang terendah adalah F₂ dengan 1,79 g. Berat kering total tertinggi pada K₁ adalah F₀ dengan 2,76 g, sedangkan yang terendah adalah F₂ dengan 2,15 g.

Berat kering akar pakcoy pada sistem hidroponik DFT K₂, F₂ merupakan yang terberat dengan 0,57 g, sedangkan yang terendah adalah F₀ dengan 0,46 g. Berat kering tajuk terberat pada K₂ adalah F₃ dengan 3,70 g, sedangkan yang terendah adalah F₀ dengan 2,29 g. Berat kering total tertinggi pada K₂ adalah F₃ dengan 4,2g, sedangkan yang terendah adalah F₀

dengan 2,75 g. Berat kering akar pada sistem hidroponik DFT K₃, F₁ merupakan yang terberat dengan 0,59 g, sedangkan yang terendah adalah F₂ dengan 0,30 g. Berat kering tajuk terberat pada K₃ adalah F₁ dengan 4,88

g, sedangkan yang terendah adalah F₂ dengan 3,01 g. Berat kering total tertinggi pada K₃ adalah F₁ dengan 5,48 g, sedangkan yang terendah adalah F₂ dengan 3,31 g.

Tabel 5. Pengaruh Frekuensi Semprot POC pada Konsentrasi AB Mix 500 ppm, 750 ppm, dan 1.000 ppm terhadap Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, dan Kandungan Klorofil Daun pada Tanaman Pakcoy

Perlakuan	Variabel Pengamatan		
	Tinggi tanaman	Jumlah daun	Jumlah klorofil
F dalam K ₁			
F ₀	21,33 a	11,67 a	29,16 a
F ₁	21,33 a	12,33 a	30,19 a
F ₂	18,33 b	8,67 b	29,51 a
F ₃	21,33 a	12,00 a	28,92 a
BNT 5%	1,84	1,99	ns
F dalam K ₂			
F ₀	14,33 b	10,33 a	30,81 a
F ₁	16,33 a	11,00 a	32,47 a
F ₂	15,67 a	11,00 a	33,13 a
F ₃	17,00 a	11,00 a	31,42 a
BNT 5%	1,84	ns	ns
F dalam K ₃			
F ₀	22,00 b	12,00 a	35,29 a
F ₁	25,33 a	13,00 a	36,20 a
F ₂	20,67 c	9,67 c	33,10 a
F ₃	23,33 b	11,00 b	35,01 a
BNT 5%	1,84	1,99	ns

Keterangan : Notasi (huruf kecil) dibaca arah vertical. Angka yang diikuti huruf-huruf yang sama menunjukkan beda tidak nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%

Tabel 6. Pengaruh Frekuensi Semprot POC pada Konsentrasi AB Mix 500 ppm, 750 ppm, dan 1.000 ppm terhadap Berat Segar Akar, Berat Segar Tajuk dan Berat Segar Total Pakcoy

Perlakuan	Variabel Pengamatan		
	Berat segar akar	Berat segar tajuk	Berat segar total
F dalam K ₁			
F ₀	4,33 a	38,00 a	42,33 a
F ₁	4,33 a	46,00 a	50,33 a
F ₂	4,33 a	25,33 a	29,67 a
F ₃	4,33 a	33,67 a	38,00 a
BNT 5%	ns	ns	ns
F dalam K ₂			
F ₀	6,33 a	45,33 b	51,67 b
F ₁	11,00 a	78,00 a	89,00 a
F ₂	8,67 a	71,00 a	79,67 a
F ₃	9,67 a	77,33 a	87,00 a
BNT 5%	ns	24,63	26,58
F dalam K ₃			
F ₀	6,67 b	93,00 ab	99,67 b
F ₁	9,67 a	120,33 a	130,00 a
F ₂	4,67 b	66,67 c	71,33 c
F ₃	6,67 b	97,33 a	104,00 a
BNT 5%	2,95	24,63	26,58

Keterangan : Notasi (huruf kecil) dibaca arah vertikal. Angka yang diikuti huruf – huruf yang sama menunjukkan beda tidak nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%.

Tabel 7. Pengaruh Frekuensi Semprot POC pada Konsentrasi AB Mix 500 ppm, 750 ppm, dan 1.000 ppm terhadap Berat Kering Oven Akar, Berat Kering Oven Tajuk, dan Berat Kering Oven Total pada Tanaman Pakcoy

Perlakuan	Variabel Pengamatan		
	Berat kering oven akar	Berat kering oven tajuk	Berat kering oven total
F dalam K ₁			
F ₀	0,29 a	2,48 a	2,76 a
F ₁	0,33 a	2,23 a	2,56 a
F ₂	0,35 a	1,79 a	2,15 a
F ₃	0,26 a	2,38 a	2,64 a
BNT 5%	ns	ns	Ns
F dalam K ₂			
F ₀	0,46 a	2,29 b	2,75 a
F ₁	0,54 a	3,49 a	4,04 a
F ₂	0,57 a	3,47 a	4,04 a
F ₃	0,51 a	3,70 a	4,21 a
BNT 5%	ns	1,04	Ns
F dalam K ₃			
F ₀	0,48 a	4,26 a	4,74 a
F ₁	0,59 a	4,88 a	5,48 a
F ₂	0,30 a	3,01 b	3,31 b
F ₃	0,49 a	4,34 a	4,82 a
BNT 5%	ns	1,04	1,18

Keterangan : Notasi (huruf kecil) dibaca arah vertikal. Angka yang diikuti huruf-huruf yang sama menunjukkan beda tidak nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsentrasi nutrisi AB Mix 1.000 ppm (K₃) memberikan hasil yang terbaik, hal tersebut ditunjukkan oleh

nilai rata-rata tertinggi pada berat segar tajuk pakcoy K₃ (94,33 g). Berat segar tajuk pakcoy pada konsentrasi nutrisi AB Mix 1.000 ppm (K₃) didukung oleh beberapa variabel lainnya yaitu tinggi tanaman (22,83 cm), jumlah daun (11,42 helai), dan jumlah klorofil (34,90 SPAD). Hasil tersebut mempengaruhi berat segar akar (4,33 g), berat segar total (101,25 g), berat kering tajuk (4,12 g) dan berat kering total (4,59 g). Hasil penelitian Sukasana *et al.* (2019), menunjukkan bahwa konsentrasi AB Mix sebesar 1250 ppm memberikan pengaruh yang maksimal pada pertumbuhan budidaya tanaman pakcoy. Hasil yang berbeda juga ditunjukkan oleh penelitian Sundari (2016) yang menyatakan pada konsentrasi nutrisi (AB Mix 1.800 ppm) memberikan hasil terhadap bobot pertanaman rata-rata 40,86 g.

Hal ini diduga karena kebutuhan nutrisi pada konsentrasi 1000 ppm sudah tercukupi sesuai kebutuhan tanaman pakcoy pada penelitian ini. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan Rosmarkam dan Yuwono (2001), ketersediaan unsur hara yang melebihi kecukupan kebutuhan tanaman akan menyebabkan unsur hara yang terkandung di dalam tanaman tidak memberikan efek bagi

pertumbuhan dan produksi tanaman. Tanaman yang sudah mendapatkan nutrisi yang sesuai kebutuhannya, maka tanaman tersebut akan tumbuh dengan baik. Menurut Novizan (2002), unsur hara yang didapatkan dari pemupukan akan memberikan efek fisiologis terhadap penyerapan unsur hara oleh perakaran tanaman sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik. Menurut Pohan dan Oktoyournal (2013), nutrisi AB Mix adalah larutan yang dibuat dari bahan kimia yang diberikan melalui media tanam, yang berfungsi sebagai nutrisi tanaman agar tanaman dapat tumbuh dengan baik. Nutrisi mengandung unsur makro dan mikro yang dikombinasikan sedemikian rupa sebagai nutrisi untuk tanaman. AB Mix mampu memberikan kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman karena dapat diserap dengan baik oleh akar.

Pada konsentrasi nutrisi AB Mix 500 ppm (K₁) hasil terbaik diperoleh pada frekuensi semprot POC 2 hari sekali (F₁), ditunjukkan oleh berat segar tajuk tanaman (46,00 g) namun hasil yang diperoleh berbeda tidak nyata pada semua taraf frekuensi semprot. Hasil tersebut didukung oleh tinggi tanaman (21,33 cm), jumlah daun (12,33 helai),

jumlah klorofil (30,19 SPAD) dan berat segar akar (4,33 g) yang juga mempengaruhi hasil dari berat kering oven total (2,57 g).

Pada konsentrasi 750 ppm (K_2) hasil terbaik diperoleh pada frekuensi semprot POC 2 hari sekali (F_1), ditunjukkan oleh berat segar tajuk tanaman (46,00 g) namun hasil yang diperoleh berbeda nyata hanya dengan F_0 pada taraf frekuensi semprot. Hasil tersebut didukung oleh tinggi tanaman (21,33 cm), jumlah daun (11,00 helai), jumlah klorofil (32,47 SPAD) dan berat segar akar (11,00 g) yang juga mempengaruhi hasil dari berat kering oven total tanaman (4,04 g). Pada konsentrasi 1.000 ppm (K_3) hasil terbaik diperoleh pada frekuensi semprot POC 2 hari sekali (F_1), ditunjukkan oleh berat segar tajuk tanaman (120,33 g) namun hasil yang diperoleh berbeda nyata pada F_0 dan F_2 namun berbeda tidak nyata pada F_3 taraf frekuensi semprot. Hasil tersebut didukung oleh tinggi tanaman (25,33 cm), jumlah daun (13,00 helai), jumlah klorofil (36,20 SPAD) dan berat segar akar (9,67 g) juga mempengaruhi hasil dari berat kering oven total tanaman (5,48 g).

Kombinasi pemberian AB Mix 1.000 ppm dengan frekuensi semprot

POC 2 hari sekali memberikan pertumbuhan terbaik pada tanaman pakcoy. Namun tidak memberikan respon pertumbuhan yang cukup baik pada pemberian AB Mix 500 ppm dan 750 ppm. Hal ini dikarenakan, semakin sedikit nutrisi yang diserap oleh tanaman, maka respon pertumbuhan tanaman akan semakin lambat. Kandungan unsur hara yang sedikit dalam POC menyebabkan POC tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan sehingga perlu diperhatikan frekuensi semprot yang tepat untuk mendapatkan hasil terbaik. F_1 dengan frekuensi semprot POC 2 hari sekali memperoleh hasil terbaik pada semua perlakuan masing-masing konsentrasi AB Mix. Namun hasil ini sedikit berbeda dimana menurut Saragih (2020), yang menyatakan bahwa penyemprotan POC 3 hari sekali memberikan hasil terbaik dari pengamatan jumlah daun tanaman umur 3-5 minggu. Selain itu menurut Nanang (2013), pemberian POC dalam jangka pendek dan konsentrasi yang rendah akan memberikan reaksi dan respon yang lambat terhadap pertumbuhan tanaman.

SIMPULAN

Pada sistem hidroponik DFT pemberian POC pada frekuensi semprot 2 hari sekali memberikan respon pertumbuhan terhadap tanaman pakcoy dengan hasil terbaik pada semua taraf perlakuan masing-masing konsentrasi AB Mix yaitu mulai dari 500 ppm, 750 ppm, dan 1.000 ppm. Namun hasil berat segar tajuk yang tertinggi diperoleh pada konsentrasi AB Mix 1.000 ppm dengan frekuensi semprot POC 2 hari sekali (K3F1) dimana menghasilkan berat segar tajuk tertinggi 120,33 g. Konsentrasi AB Mix 1.000 ppm (K3) sangat nyata meningkatkan pertumbuhan pakcoy pada berat segar tajuk yaitu 94,33 g dibandingkan konsentrasi AB Mix 500 ppm (K1) 35,75 g dan konsentrasi AB Mix 750 ppm (K2) 67,92 g.

DAFTAR PUSTAKA

- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kepulauan Bangka Belitung. 2019. *Sistem Budidaya Hidroponik*. Bangka Belitung: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kepulauan Bangka Belitung. <http://babel.litbang.pertanian.go.id/index.php/sdm-2/15-info-teknologi/955-sistem-budidaya-hidroponik>
- Febrianna, M., Prijono, S., dan Kusumarini, N. 2018. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair untuk Meningkatkan Serapan Nitrogen serta Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*Brassica Juncea* L.) pada Tanah Berpasir. Malang: Universitas Brawijaya.
- Fitmawati, Isnaini, S. Fatonah, N. Sofiyanti, dan R. M. Roza. 2018. Penerapan Teknologi Hidroponik Sistem Deep Flow Technique Sebagai Usaha Peningkatan Pendapatan Petani di Desa Sungai Bawang. 1 (1): 23–29. Riau: Universitas Riau.
- Saragih, H. 2020. Respon Pertumbuhan dan Hasil Selada Merah atau *Lactuca sativa* L.) pada konsentrasi AB mix dan Frekuensi Penyemprotan POC dengan Sistem Hidroponik NFT. Yogyakarta: Universitas Veteran. <http://eprints.upnyk.ac.id/id/eprint/23660>.
- Haryanto, E., T. Suhartini dan E. Rahayu. 2007. Teknik Penanaman Sawi dan Selada secara Hidroponik. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Herwibowo, K. dan Budiana. 2014. *Hidroponik Sayuran untuk Hobi dan Bisnis*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Izzuddin, A. 2016. Wirausaha Santri Berbasis Budidaya Tanaman Hidroponik Universitas Islam Negeri Walisongo. Dimas: Jurnal Pemikiran Agama untuk Pemberdayaan 1 (16). Semarang: Universitas Islam Negeri Walisongo
- Lestari, D. Y. 2016. Cara Pembuatan Pupuk Organik Cair. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/dewi-yuanita-lestari-ssi-msc/cara-pembuatan-pupuk-organik-cair.pdf>
- Nurshanti, D. F. 2010. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassicca juncea* L) dengan Tiga Varietas

- Berbeda. *Journal of Agro Complex*. 7(10):26-35. Sumatera Selatan: Universitas Baturaja.
- Perwitasari, B., M. Tripatmasari dan C. Wasonowati. 2012. Pengaruh Media Tanam dan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakchoi (*Brassica juncea* L.) dengan Sistem Hidroponik. *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*. 5(15). Madura: Universitas Trunojoyo Madura.
- Puspawati, S., W. Sutari dan Kusumiyati. 2016. Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair (POC) dan dosis pupuk N, P, K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays* L. var *Rugosa Bonaf*) kultivar Talenta. *Jurnal Kultivasi* (15) 209. Bandung: Universitas Padjajaran
- Qurrohman, B. F. T. 2019. Bertanam Selada Hidroponik Konsep dan Aplikasi (B. F. T. Qurrohman, Ed.). Bandung: Pusat Penelitian dan Penerbitan UIN SGD Bandung.
- Rosmarkam, A. dan N. W Yuwono. 2001. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius, Yogyakarta
- Samanhudi dan D. Harjoko. 2010. Pengaturan Komposisi Nutrisi dan Media Dalam Budidaya Tanaman Tomat Dengan Sistem Hidroponik. *Biofarm: Jurnal Ilmiah Pertanian* 9(13). Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Setiawan. 2014. *Budidaya Tanaman Pakcoy*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Setyaningrum, Dwi, H dan Saparinto C. 2011. *Panen Sayur Secara Rutin di Lahan Sempit*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Siswandi dan Sarwono. 2013. Uji Sistem pemberian Nutrisi dan Macam Media terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.) Hidroponik. *J. Agronomika*. 08 (01) : 144-148. Suhardiyanto. 2011. *Teknologi Hidroponik untuk Budidaya Tanaman*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Sukasana, I., W. N. Karnata dan B. Irawan. 2019. Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Pakcoy (*Brassica juncea* rapal) dengan Mengatur Konsentrasi Nutrisi AB Mix Agrifarm dan Umur Bibit Secara Hidroponik Sistem NFT. *Jurnal Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tabanan*, 13(2): 212-220.
- Sundari, Raden L dan Hariadi U. S. 2016. Pengaruh POC Dan AB Mix terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakchoy (*Brassica chinensis* L.) dengan Sistem Hidroponik. *Magrobis Journal*, 16. Kutai Kartanegara: Universitas Kutai Kartanegara, Kalimantan.
- Supartha, I. N. Y., Wijana, G., dan Adnyana, G. M. 2012. Aplikasi Jenis Pupuk Organik pada Tanaman Padi Sistem Pertanian Organik. Badung: Universitas Udayana. E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika 1 (99).
- Susilawati. 2019. Dasar-Dasar Bertanam secara Hidroponik (Edisi Pert). Universitas Sriwijaya.