



PENGARUH KONSENTRASI POC NASA DAN AB MIX TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PAKCOY (*Brassica Rapa* L.) PADA HIDROPONIK SISTEM WICK

Erlinda Nurhidayati¹, Rahmiati^{*2}, Rahmah Hayati³

¹Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.

^{2,3}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.

*Email korespondensi: rahmiati_agroteknologi@abulyatama.ac.id¹

Diterima 10 Mei 2024; Disetujui 20 Mei 2024; Dipublikasi 30 Mei 2024

Abstract: *This research aimed to look at the administration of NASA liquid organic fertilizer (POC) concentration and AB mix concentration and to look at the interaction of the two treatments tested. The method used in this research was a Direct Randomized Design arranged factorially consisting of 2 treatment factors applied to kailan plants which were repeated 3 times. The first factor is NASA POC concentration with three treatment levels, namely: $A_1 = 2$ ml/l water, $A_2 = 4$ ml/l water, and $A_3 = 6$ ml/l water. The second factor is the concentration of AB mix with four treatment levels, namely: $B_1 = 0$ ml/l water, $B_2 = 5$ ml/l water, $B_3 = 10$ ml/l water, and $B_4 = 15$ ml/l water. The data obtained was then analyzed using analysis of variance (ANOVA). The results of the research stated that the best administration of NASA POC was at a concentration of 2 ml/l of water for all parameters tested, while the best administration of AB mix was at a concentration of 15 ml/l of water for all parameters tested. The results of the interaction between giving NASA POC in the treatment with a concentration of 6 ml/l water and giving AB Mix in the treatment with a concentration of 5 ml/l water (A_3B_2) had a significant effect on root length parameters with an average root length of 22.63 cm.*

Keywords: *Pakcoy, hydroponics, wick system, POC Nasa, ab mix*

Abstrak: Tujuan penelitian ini melihat pemberian konsentrasi pupuk organik cair (POC) NASA dan konsentrasi AB mix serta melihat interaksi dari kedua perlakuan yang diujikan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 2 faktor perlakuan pada tanaman kailan yang diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama adalah konsentrasi POC NASA dengan tiga taraf perlakuan yaitu : $A_1 = 2$ ml/ ℓ air, $A_2 = 4$ ml/ ℓ air, dan $A_3 = 6$ ml/ ℓ air. Faktor kedua adalah konsentrasi AB mix dengan empat taraf perlakuan yaitu : $B_1 = 0$ ml/ ℓ air, $B_2 = 5$ ml/ ℓ air, $B_3 = 10$ ml/ ℓ air dan $B_4 = 15$ ml/ ℓ air. Analisis data menggunakan analisis ragam (ANOVA). Hasil penelitian menyatakan, pemberian POC NASA terbaik yaitu pada konsentrasi 2 ml/ ℓ air pada semua parameter yang dicobakan, sedangkan pada pemberian AB mix terbaik terdapat pada konsentrasi 15 ml/ ℓ air pada semua parameter yang dicobakan. Hasil interaksi kombinasi pemberian POC NASA pada perlakuan dengan konsentrasi 6 ml/ ℓ air dan pemberian AB Mix pada perlakuan konsentrasi 5 ml/ ℓ air (A_3B_2) berpengaruh nyata pada parameter panjang akar dengan rata-rata panjang akar yaitu 22,63 cm.

Kata kunci : *Pakcoy, hidroponik, sistem sumbu, POC Nasa, ab mix*

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) berasal dari Tiongkok lalu dibudidayakan secara luas di Tiongkok selatan, Tiongkok tengah, dan Taiwan di abad ke-5. Tanaman pakcoy merupakan tanaman hortikultura yang populer di Indonesia, banyak nya popularitas pakcoy di Indonesia dikarenakan banyak petani yang membudidayakan nya dengan konsumen yang cukup tinggi. Sayuran ini banyak dikenal dengan nama lain yaitu sawi sendok. Pada sayuran ini hanya batang dan daun nya saja yang bisa dimanfaatkan. Daunnya memiliki bentuk daun yang oval, berwarna hijau tua, dan mengkilat. Sedangkan batangnya memiliki tekstur gemuk, berdaging dan berwarna hijau muda dengan rasa yang sedikit manis. Sayuran ini menjadi salah satu primadona di Indonesia, selain sawi hijau dan selada banyak masyarakat yang menyukai sayuran pakcoy yang memiliki tulang daun yang tebal karena lebih renyah jika di konsumsi (Sukendar and Dewi, n.d.).

Menurut Elzebroek & Wind dalam (Utami *et al.*, 2022), mengatakan, dalam tanaman pakcoy terdapat kandungan seperti vitamin C, β -karoten, Ca, P, dan Fe. Selain itu, juga mengandung senyawa fenolik sebagai antioksidan, anti alergen, dan anti mikroba, maka pakcoy merupakan jenis sayuran yang sangat kaya manfaat.

Keseimbangan hasil tanaman pakcoy yang bagus dengan menggunakan POC Nasa karena memiliki kandungan unsur hara yang cukup lengkap yaitu unsur makro N₂ 12%, P₂₀₅ 0,03%, K₂₀ 0,31%, C organik 4,6% dan unsur mikro Zn 41,04 ppm, Cu 8,43 ppm, Mn 2,42 ppm, Co 2,54 ppm, Al 6,38 ppm, Mo < 0.2 ppm, C/N rasio 38.33 serta mengandung zat perangsang tumbuh (ZPT) seperti auksin giberelin dan sitokinin yang dapat

meningkatkan kualitas serta kuantitas produksi pada tanaman, POC Nasa merupakan pupuk yang dibuat dari bahan alami dengan melewati tahapan-tahapan fermentasi sehingga menghasilkan larutan yang terbuat dari sisa-sisa tanaman dan kotoran hewan atau kotoran manusia, maka dari itu POC Nasa berguna untuk mempercepat pertumbuhan tanaman karena dalam setiap dosis 1 L POC Nasa memiliki unsur hara makro yang setara dengan 1 ton pupuk kandang murni. Pemberian POC Nasa dapat dilakukan melalui akar maupun daun (Junia, 2017).

Budidaya hidroponik menggunakan larutan hara AB Mix, karena larutan hara AB Mix terdiri dari larutan hara stok A yang terdiri atas unsur N, K, Ca, dan Fe dan stok B yang terdiri atas unsur P, Mg, S, B, Mn, Cu, Na, Mo, dan Zn. Tanaman membutuhkan unsur hara makro dan mikro untuk pertumbuhan (Ariananda *et al.*, 2020). Tanaman pakcoy memerlukan konsentrasi yang berbeda dengan tanaman lain, konsentrasi yang diberikan berkisar antara 412 ppm hingga 943 ppm (Andriyani, 2019).

KAJIAN PUSTAKA

Pakcoy merupakan jenis tanaman yang masih sefamili dengan *Chinesse Vegetable* (Lisdayani and FS, 2019). Perbedaan antara tanaman pakcoy dengan sawi ialah pada bagian tangkai daun, dimana tangkai daun pada tanaman pakcoy berwarna putih dan lebih besar jika dibandingkan dengan tanaman sawi dan tanaman pakcoy memiliki bentuk daun yang oval, berwarna sedikit hijau tua, tidak membentuk kepala dan tinggi tanaman pakcoy berkisar antara 15-30 cm (Lisdayani and FS, 2019).

Morfologi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.)

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) adalah tanaman jenis sayur-sayuran yang termasuk keluarga Brassicaceae. Tumbuhan pakcoy berasal dari China dan telah dibudidayakan setelah abad ke-5 secara luas di China Selatan dan China Pusat serta Taiwan. Sayuran ini merupakan introduksi baru di Jepang dan masih sefamili dengan Chinese vegetable. Saat ini pakcoy dikembangkan secara luas di Filipina, Malaysia, Indonesia dan Thailand. Taksonomi dari tanaman pakcoy adalah Kingdom: Plantae, Divisio: *Spermatophyta*, Kelas: *Dicotyledonae*, Ordo: *Rhoeadales*, Famili: *Brassicaceae*, Genus: *Brassica*, Spesies: *Brassica rapa* L. (Gea, 2020).

Syarat Tumbuh Pakcoy (*Brassica rapa* L.)

Pakcoy merupakan tanaman semusim yang hanya dapat dipanen satu kali. Sawi pakcoy dapat dipanen pada umur 40-60 hari (ditanam dari benih) atau 25-30 hari (ditanam dari bibit) setelah tanam. Tanaman pakcoy dapat tumbuh pada dataran rendah sampai dataran tinggi dengan ketinggian 5-1.200 m di atas permukaan laut (dpl). Namun tanaman sawi pakcoy akan lebih baik jika ditanam di dataran tinggi dengan udara yang sejuk (Haloho, 2022).

Budidaya Hidroponik

Hidroponik berasal dari bahasa Yunani yaitu *hydroponick*, hidroponik memiliki arti gabungan yaitu air dan berkerja. maka dari itu hidroponik bisa diartikan juga sebagai proses pengerjaan dengan air (Sukmawati, 2012). Hidroponik merupakan teknologi bercocok tanam yang tidak menggunakan tanah sama sekali, karena media

yang digunakan itu ialah rockwool, arang sekam, zeolit, dan media yang lebih steril lainnya untuk digunakan. Tetapi hal terpenting dari media hidroponik ini ialah penggunaan air sebagai pengganti tanah yang akan menghantarkan larutan nutrisi masuk kedalam akar tanaman.

Nutrisi POC NASA

Pupuk organik cair NASA atau lebih dikenal dengan nasa merupakan pupuk organik cair alami 100% dari ekstraksi bahan organik limbah ternak dan unggas, limbah tanaman, limbah alam, beberapa jenis tanaman tertentu dan lainnya yang diproses berdasarkan teknologi berwawasan lingkungan dengan prinsip Zero Emission Concept (Tuhuteru and Nurdin, 2020).

Nutrisi AB Mix

Nutrisi sangat dibutuhkan untuk budidaya tanaman sistem hidroponik, baik unsur hara esensial makro maupun mikro. Larutan nutrisi yang diberikan terdiri atas garam-garam makro dan mikro yang dibuat dalam larutan A dan B yang dicampurkan (Wahyuningsih et al., 2016). Nutrisi AB Mix mengandung 16 unsur hara esensial yang diperlukan tanaman, dari 16 unsur tersebut 6 diantaranya diperlukan dalam jumlah banyak (makro) yaitu N, P, K, Ca, Mg, S, dan 10 unsur diperlukan dalam jumlah sedikit (mikro) yaitu Fe, Mn, Bo, Cu, Zn, Mo, Cl, Si, Na, Co (Sesanti & Sismanto, 2016 dalam penelitian (Abdurrahman et al., 2022).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial 3x4 dengan 3 ulangan. Adapun perlakuan yang diteliti yaitu

perlakuan pertama yaitu pemberian POC NASA yang terdiri dari 3 perlakuan dan perlakuan kedua yaitu konsentrasi AB Mix yang terdiri dari 4 perlakuan yang dicobakan dalam penelitian.

Kombinasi perlakuan sebanyak 12 perlakuan dengan ulangan sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 36 unit percobaan, setiap unit percobaan terdiri dari 4 tanaman. Faktor uji coba yang dilakukan adalah:

Faktor pertama perlakuan POC NASA (A)

$$A_1 = 2 \text{ ml/ } \ell \text{ air}$$

$$A_2 = 4 \text{ ml/ } \ell \text{ air}$$

$$A_3 = 6 \text{ ml/ } \ell \text{ air}$$

Faktor kedua Perlakuan konsentrasi AB Mix (B)

yaitu:

$$B_1 = 0 \text{ ml/ } \ell \text{ air}$$

$$B_2 = 5 \text{ ml/ } \ell \text{ air}$$

$$B_3 = 10 \text{ ml/ } \ell \text{ air}$$

$$B_4 = 15 \text{ ml/ } \ell \text{ air}$$

Perlakuan dan kombinasi pemberian POC NASA dan konsentrasi AB Mix dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan POC NASA dan AB Mix

No.	Kombinasi	POC NASA (ml/ ℓ air) (A)	Konsentrasi AB Mix (ml/ ℓ air) (B)
1.	A ₁ B ₁	2	0
2.	A ₁ B ₂	2	5
3.	A ₁ B ₃	2	10
4.	A ₁ B ₄	2	15
5.	A ₂ B ₁	4	0
6.	A ₂ B ₂	4	5
7.	A ₂ B ₃	4	10
8.	A ₂ B ₄	4	15
9.	A ₃ B ₁	6	0
10.	A ₃ B ₂	6	5
11.	A ₃ B ₃	6	10
12.	A ₃ B ₄	6	15

Data hasil pengamatan di analisis menggunakan uji ANOVA, apabila menunjukkan hasil berpengaruh nyata, kemudian dianalisis menggunakan uji lanjut, uji beda jujur pada taraf

peluang 5 % (BNJ_{0,05%}) untuk membandingkan rata-rata perlakuan rumus BNJ_{0,05%} adalah sebagai berikut :

$$BNJ_{0,05\%} = q(p; db_A) \sqrt{\frac{kTA}{r}}$$

Analisis Data

Model linier aditif secara umum untuk percobaan Rancangan Acak Lengkap Faktorial adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + A_i + B_j + AB_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} = Pengaruh faktor P pada taraf ke-i, faktor A pada taraf ke-j dan ulangan ke-k

μ = Rataan umum

A_i = Pengaruh faktor A pada taraf ke-i

B_j = Pengaruh faktor B pada taraf ke-j

AB_{ij} = Interaksi faktor A pada taraf ke-i dan faktor B pada taraf ke-j

ϵ_{ij} = Pengaruh alat pada faktor A taraf ke-I, faktor B taraf ke-j dan ulangan ke-k.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Pupuk Organik Cair NASA (POC NASA)

Tinggi Tanaman Pakcoy

Rata-rata tinggi tanaman pakcoy umur 10, 20 dan 30 HST akibat pemberian POC NASA tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman pakcoy umur 10, 20 dan 30 hari setelah tanam (HST) akibat pemberian POC NASA.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	10 HST	20 HST	30 HST
A ₁ (2 ml/ℓ air)	7,58 ^a	13,94 ^a	19,23 ^a
A ₂ (4 ml/ℓ air)	7,43 ^a	13,83 ^a	18,80 ^a
A ₃ (6 ml/ℓ air)	6,89 ^a	12,13 ^a	17,43 ^a
BNJ	1,33	3,00	3,26

Ket: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

Tabel 2, menunjukkan bahwa pada umur

10, 20 dan 30 HST, tidak terdapat perbedaan yang nyata pada semua perlakuan yang dicobakan. Pada umur 10 HST, 20 dan 30 HST tinggi tanaman pakcoy tertinggi dijumpai pada perlakuan A1 (2 ml/ℓ air) dengan rata-rata laju tinggi tanaman pada umur 10 HST (7,43 cm), umur 20 HST (13,83 cm) dan pada umur 30 HST (18,80 cm), yang tidak berbeda nyata dengan semua perlakuan yang dicobakan.

Jumlah Daun Tanaman Pakcoy

Rata-rata jumlah daun tanaman pakcoy umur 10, 20 dan 30 HST akibat pemberian POC NASA tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata jumlah daun tanaman pakcoy umur 10, 20 dan 30 hari setelah tanam (HST) akibat pemberian POC NASA.

Perlakuan	Jumlah Daun		
	10 HST	20 HST	30 HST
A ₁ (2 ml/ℓ air)	6,13 ^a	9,56 ^a	14,52 ^a
A ₂ (4 ml/ℓ air)	6,06 ^a	9,85 ^a	14,48 ^a
A ₃ (6 ml/ℓ air)	5,88 ^a	8,65 ^a	13,17 ^a
BNJ	0,97	1,88	2,58

Ket : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%.

Tabel 3, menunjukkan bahwa pada umur 10, 20 dan 30 HST, tidak terdapat perbedaan yang nyata pada semua perlakuan yang dicobakan. Pada umur 10 HST (6,13) dan 30 HST (14,52) parameter pengamatan jumlah daun terbanyak dijumpai pada perlakuan A1 (2 ml/ℓ air) yang tidak berbeda nyata dengan semua perlakuan yang dicobakan. Sedangkan pada umur 20 HST (9,85) jumlah daun terbanyak dijumpai pada perlakuan A2 (4 ml/ℓ air) yang tidak berbeda nyata dengan semua perlakuan yang dicobakan.

Panjang Akar Tanaman Pakcoy

Rata-rata panjang akar tanamana pakcoy

akibat pemberian POC NASA tertera pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata panjang akar tanaman pakcoy akibat pemberian POC NASA

Perlakuan	Rata-rata panjang akar (cm)
A ₁ (2 ml/ℓ air)	15,35 ^a
A ₂ (4 ml/ℓ air)	18,37 ^b
A ₃ (6 ml/ℓ air)	20,32 ^c
BNJ	1,80

Ke : Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf 5%

Tabel 4, menunjukkan rata-rata taju panjang akar terbaik terdapat pada perlakuan A3 (6 ml/ℓ air) dengan rata-rata panjang akar adalah 20,32 cm yang berbeda nyata dengan semua perlakuan yang dicobakan.

Berangkasian Basah Tanaman Pakcoy

Rata-rata berangkasann basah tanamana pakcoy akibat pemberian POC NASA tertera pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata berangkasian basah tanaman pakcoy akibat pemberian POC NASA.

Perlakuan	Rata-rata berat berangkasian basah (gram)
A ₁ (2 ml/ℓ air)	90,83 ^a
A ₂ (4 ml/ℓ air)	89,71 ^a
A ₃ (6 ml/ℓ air)	74,29 ^a
BNJ	27,38

Ket: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Tabel 5, menunjukkan rata-rata berangkasian basah terberat terdapat pada perlakuan A1 (2 ml/ℓ air) dengan rata-rata berat berangkasian basah adalah 90,83 gram, yang tidak berbeda nyata dengan semua perlakuan yang dicobakan.

Pengaruh AB Mix

Tinggi Tanaman Pakcoy

Rata-rata tinggi tanaman pakcoy umur 10, 20 dan 30 HST akibat pemberian AB mix tertera pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata tinggi tanaman pakcoy umur 10, 20 dan 30 hari setelah tanam (HST) akibat pemberian AB mix.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	10 HST	20 HST	30 HST
B ₁ (0 ml/ ℓ air)	5,91 a	10,05 a	13,75 a
B ₂ (5 ml/ ℓ air)	7,77 b	12,94 ab	17,81 ab
B ₃ (10 ml/ ℓ air)	7,57 ab	14,56 b	20,79 b
B ₄ (15 ml/ ℓ air)	7,97 b	15,64 b	21,60 b
BNJ	1,85	4,18	4,56

Ket: Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf 5%.

Tabel 6, menunjukkan bahwa pada umur 10, 20 dan 30 HST, terdapat perbedaan yang nyata pada semua perlakuan yang dicobakan. Pada umur 10 HST perlakuan B₄ (15 ml/ ℓ air) (7,97 cm) tidak berbeda nyata dengan perlakuan B₂ (5 ml/ ℓ air) (7,77 cm), namun berbeda nyata dengan semua perlakuan yang dicobakan. Pada umur 20 dan 30 HST tinggi tanaman pakcoy terbaik dijumpai pada perlakuan B₄ (15 ml/ ℓ air) (17,81 cm) yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan B₃ (10 ml/ ℓ air), namun berbeda nyata dengan semua perlakuan yang dicobakan.

Jumlah Daun Tanaman Pakcoy

Rata-rata jumlah daun tanaman pakcoy umur 10, 20 dan 30 HST akibat pemberian AB mix tertera pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata jumlah daun tanaman pakcoy umur 10, 20 dan 30 hari setelah tanam (HST) akibat pemberian AB mix.

Perlakuan	Jumlah Daun		
	10 HST	20 HST	30 HST
B ₁ (0 ml/ ℓ air)	5,69 a	7,75 a	11,00 a
B ₂ (5 ml/ ℓ air)	6,11 a	9,17 a	13,83 ab
B ₃ (10 ml/ ℓ air)	6,22 a	10,14 a	15,53 b
B ₄ (15 ml/ ℓ air)	6,06 a	10,36 a	15,86 b
BNJ	1,35	2,63	3,60

Ket : Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada taraf 5%.

Tabel 7, menunjukkan bahwa pada umur 10 HST jumlah daun terbanyak dijumpai pada

perlakuan B₃ (10 ml/ ℓ air) (6,22) yang tidak berbeda nyata dengan semua perlakuan yang dicobakan. Pada umur 20 jumlah daun terbanyak dijumpai pada perlakuan B₄ (15 ml/ ℓ air) (10,36) namun pada umur 20 HST tidak terdapatnya perbedaan yang nyata terhadap semua perlakuan yang dicobakan, sedangkan pada umur 30 HST perlakuan terbaik dijumpai pada perlakuan B₄ (15 ml/ ℓ air) (15,86) tidak berbeda nyata dengan perlakuan B₃ (10 ml/ ℓ air) (15,53), namun berbeda nyata dengan semua perlakuan yang dicobakan.

Panjang Akar Tanaman Pakcoy

Rata-rata panjang akar tanaman pakcoy akibat pemberian AB mix tertera pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata panjang akar tanaman pakcoy akibat pemberian AB mix.

Perlakuan	Panjang Akar(cm)
B ₁ (0 ml/ ℓ air)	16,68 a
B ₂ (5 ml/ ℓ air)	17,44 a
B ₃ (10 ml/ ℓ air)	18,97 a
B ₄ (15 ml/ ℓ air)	18,98 a
BNJ	2,31

Ket: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Tabel 8, menunjukkan rata-rata taju panjang akar terpanjang terdapat pada perlakuan B₄ (15 ml/ ℓ air) dengan rata-rata panjang akar adalah 18,98 cm yang tidak berbeda nyata dengan semua perlakuan yang dicobakan.

Berangkas Basah Tanaman Pakcoy

Rata-rata berat berangkasann basah tanaman pakcoy akibat pemberian AB mix tertera pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata berat berangkasan basah tanaman pakcoy akibat pemberian AB mix.

Perlakuan	Berat Berangkasan Basah (gram)
B ₁ (0 ml/ ℓ air)	36,92 a
B ₂ (5 ml/ ℓ air)	67,06 a
B ₃ (10 ml/ ℓ air)	120,64 b
B ₄ (15 ml/ ℓ air)	115,17 b
BNJ	38,21

Ket : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%

Tabel 9, menunjukkan rata-rata berat berangkasan basah terbaik terdapat pada perlakuan B₃ (10 ml/ ℓ air) (120,64 gram) yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan B₄ (15 ml/ ℓ air) (115,17 gram), namun berbeda nyata dengan perlakuan B₁ (0 ml/ ℓ air) (36,92 gram) dan B₂ (5 ml/ ℓ air) (67,06 gram).

Interaksi

Panjang Akar Tanaman Pakcoy

Rata-rata panjang akar tanaman pakcoy akibat pemberian POC NASA dan AB Mix tertera pada Tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata panjang akar tanaman pakcoy akibat pemberian POC NASA dan AB mix.

AB Mix	POC NASA		
	A ₁	A ₂	A ₃
B ₁	16,33 a A	16,62 a A	17,08 a A
B ₂	12,93 a A	16,77 a A	22,63 b B
B ₃	13,88 a A	20,79 b A	22,23 b AB
B ₄	18,27 a A	19,31 a A	19,36 a AB
BNJ	5,39		

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama (huruf kecil) horizontal dan (vertical) menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5

Tabel 10, menunjukkan bahwa parameter pengamatan panjang akar tanaman pakcoy terbaik pada kombinasi pemberian POC NASA dengan konsentrasi perlakuan 6 ml/ ℓ air dan pemberian

AB Mix dengan konsentrasi 5 ml/ ℓ air (A₃B₂) dengan rata-rata panjang volume akar adalah 22,63 cm yang berbeda nyata dengan semua perlakuan interaksi yang dicobakan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pengaruh POC NASA terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy sangat berpengaruh nyata terhadap parameter panjang akar, untuk konsentrasi terbaik dijumpai pada taraf perlakuan A₃ (6 ml/ ℓ air), dengan rata-rata taju panjang akar 20,32 cm. Pada taraf perlakuan A₁ (2 ml/ ℓ air) adalah dosis terefisien dalam membantu pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun dan berat berangkasan basah, namun tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tersebut.

Pengaruh AB mix terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun pada umur 30 HST dan berat berangkasan basah, untuk konsentrasi terbaik dijumpai pada taraf perlakuan B₃ (15 ml/ ℓ air), namun pada taraf perlakuan tersebut tidak berpengaruh terhadap parameter panjang akar dengan rata-rata taju panjang akar adalah 18,98 cm.

Kombinasi pemberian POC NASA 6 ml/ ℓ air dan AB mix 10 ml/ ℓ air (A₃B₂), pada interaksi tersebut menghasilkan pengaruh nyata terhadap parameter panjang akar, dengan rata-rata panjang akar adalah 22,63 cm.

Saran

Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan perbaikan penelitian ini baik dari sistem hidroponik, pengendalian hama selama pertumbuhan maupun hasil, serta memilih

komoditi sayuran yang bernilai ekonomis tinggi.

Pada pengembangan berikutnya diharapkan selain dapat memantau efisien penggunaan nutrisi juga dapat mengontrol tingkat pH dan ppm secara langsung, dengan otomatis menambah larutan ab mix ketika ppm turun, atau menambah air ketika ppm melebihi ketentuan AB Mix.

Pada peneliti berikutnya yang akan melakukan kajian yang sama dapat membandingkan nutrisi buatan dari bahan organik, agar tidak monoton kepada nutrisi yang jumpai dipasaran, serta lebih memaparkan ke masyarakat agar memanfaatkan perkara yang sempit dalam berbudidaya sayuran atau pertanian perkotaan (*urban farming*).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, A., Tjoneng, A., Saida, S., 2022. Pengaruh Jenis Air Baku dan Dosis Larutan AB Mix Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae*) dengan Hidroponik Sistem Deep Flow Technique. Agrotekmas J. Indones. J. Ilmu Peranian 3, 54–61.
- Andriyani, D., 2019. Pengaruh Konsentrasi Nutrisi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Pakcoy (*Brassica rapa L.*) dengan Hidroponik Sistem Wick (PhD Thesis). Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember.
- Ariananda, B., Nopsagiarti, T., Mashadi, M., 2020. Pengaruh pemberian berbagai konsentrasi larutan nutrisi AB mix terhadap pertumbuhan dan produksi selada (*Lactuca sativa L.*) hidroponik sistem floating. Green Swarnadwipa J. Pengemb. Ilmu Pertan. 9, 185–195.
- Gea, K.H., 2020. Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Hayati Bioboost Memperbaiki Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Bassica rapa chinensis L.*).
- Haloho, A.P., 2022. Efektivitas Pemberian Kompos Batang Pisang Dan Kompos Limbah Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa L*) Organik.
- Junia, L.S., 2017. Uji pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) dengan pemberian pupuk organik cair pada system hidroponik. Agrifor 16, 65–74.
- Lisdayani, H., FS, P.M.S., 2019. PM 2019. Respon pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) terhadap penggunaan pupuk organik cair NASA. J. Pertan. Trop. 6, 222–226.
- Sukendar, N.M.C., Dewi, N.L.M.I.M., n.d. Kajian Analisis Biaya dan Manfaat (Cost-Benefit Analysis) Sayuran Hidroponik dengan Sistem Nutrient Film Technique di Indonesia.
- Sukmawati, S., 2012. Budidaya pakcoy (*Brassica chinensis. L*) secara organik dengan pengaruh beberapa jenis pupuk organik. Karya Ilm. Politek. Negeri Lampung 9.
- Tuhuteru, S., Nurdin, M., 2020. Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Nasa dalam Meningkatkan Produktivitas Bawang Merah di Daerah Wamena. Agroteknika 3, 85–98.

Utami, Y., Suyitman, S., Rastosari, A., Edwin, T., Kurnia, Y.F., 2022. Pemanfaatan Ampas Teh Sebagai Pupuk Organik Terhadap Produktivitas Indigofera Zollingeriana. *J. Peternak. J. Anim. Sci.* 6, 134–136.

Wahyuningsih, A., Fajriani, S., Aini, N., 2016. Komposisi Nutrisi Dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa L.*) Sistem Hidroponik The Nutrition And Growth Media Composition On The Growth And Yield Of Pakcoy (*Brassica Rapa L.*) Using Hydroponics System. *J. Produksi Tanam.* 4, 595–601.