

PEGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) AIR KELAPA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PAKCOY (*Brassica Rapa L.*)

The Effect of Coconut Water Liquid Organic Fertilizer (POC) on the Growth and Yield of Pakcoy (*Brassica rapa L.*)

Rian Yehezkiel Daud Lintong¹⁾, Jeanne Martje Paulus^{1*)}, Saartje Sompotan¹⁾, Johannes Elie Xaveriano Rogi¹⁾, Sesilia Anita Wanget¹⁾, Meity Rosadelly Rantung¹⁾ Yefta Pamandungan¹⁾

¹⁾ Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi Manado

* Corresponding Author : jeannepaulus5@gmail.com

ABSTRACT

Efforts to increase the growth and yield of pak choy (*Brassica rapa L.*) plants can be done through organic fertilization, one of which is by using coconut water-based POC. This study aims to determine the effect of coconut water POC on the growth and yield of pak choy plants. This study lasted for 2 months from February to April 2025. This study was conducted at the Green House, Faculty of Agriculture, Sam Ratulangi University Manado, using a Completely Randomized Design (CRD) method with 5 treatments, namely, P_0 Control (without POC), P_1 (POC 20 ml/L water), P_2 (POC 40 ml/L water), P_3 (POC 60 ml/L water) and P_4 (POC 80 ml/L water). Each treatment was repeated 3 times so that there were 15 experimental units with each experimental unit consisting of 3 plants so that a total of 45 plants with the observed variables were plant height, number of leaves, fresh weight and root weight. Data were analyzed using ANOVA and continued with the LSD test at the 5% level with the help of Minitab software version 21. The results showed that the administration of coconut water POC significantly affected all observation parameters. The P_4 treatment (POC 80 ml/L water) produced the highest values for all parameters.

Keywords: coconut water, liquid organic fertilizer, pakcoy, Plant Growth, Plant Yield

ABSTRAK

Upaya meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) dapat dilakukan melalui pemupukan organik, salah satunya dengan menggunakan POC berbahan dasar air kelapa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian POC air kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy. Penelitian ini berlangsung selama 2 bulan dari bulan Februari sampai April tahun 2025. Penelitian ini dilaksanakan di Green House, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi Manado, menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan yaitu, P_0 Kontrol (tanpa POC), P_1 (POC 20 ml/L air), P_2 (POC 40 ml/L air), P_3 (POC 60 ml/L air) dan P_4 (POC 80 ml/L air). Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 15 satuan percobaan dengan setiap satuan percobaan terdiri dari 3 tanaman jadi total keseluruhan 45 tanaman dengan variabel yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar dan berat akar. Data dianalisis menggunakan ANOVA dan dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5% dengan bantuan software Minitab versi 21. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC air kelapa berpengaruh nyata terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan P_4 (POC 80 ml/L air) menghasilkan nilai tertinggi untuk seluruh parameter.

Katakunci : air kelapa, pupuk organik cair, pakcoy, pertumbuhan, hasil tanaman

PENDAHULUAN

Tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan jenis sayuran daun yang termasuk dalam keluarga Brassicaceae. Pakcoy mudah dibudidayakan karena memiliki masa panen yang relatif singkat, yakni sekitar 30 hingga 40 hari dan dapat tumbuh dengan baik di daerah tropis maupun subtropis. Tanaman ini mengandung sekitar 93% air, 3% karbohidrat, 1,7% protein, 0,7% serat, serta kaya akan vitamin dan mineral seperti β -karoten, vitamin A, C, kalsium, dan besi, menjadikannya memiliki kandungan gizi yang baik untuk konsumsi manusia (Ari, Revandy dan Eva, 2018).

Menurut penelitian Ismoyo (2014) usaha budidaya pakcoy memiliki prospek yang baik dari segi ekonomi dan bisnis, sehingga layak untuk dikembangkan guna memenuhi permintaan konsumen yang tinggi serta peluang pasar internasional yang besar. Kelayakan pengembangan budidaya pakcoy antara lain karena adanya keunggulan komparatif kondisi wilayah tropis Indonesia yang sangat cocok untuk komoditas tersebut (Nuraini, Sutresna dan jaya, 2023).

Menurut Badan Pusat Statistik (2024), produksi pakcoy di Indonesia pada tahun 2021 tercatat mencapai 727.467 ton, meningkat menjadi 760.608 ton pada tahun 2022, namun mengalami penurunan pada tahun 2023 menjadi 686.876 ton. Salah satu faktor yang menyebabkan penurunan kesuburan tanah adalah penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus dan minimnya penggunaan bahan organik (Laude, Salingkat dan Rahmat, 2021).

Pemupukan merupakan salah satu kegiatan penting dalam budidaya tanaman untuk menghasilkan pertumbuhan yang maksimal karena pemupukan merupakan salah satu cara untuk menambah ketersediaan unsur hara didalam tanah, sehingga mampu menciptakan pertumbuhan tanaman yang baik dan

memberikan produksi yang tinggi (Nurlita dkk, 2021).

Pupuk organik cair (POC) memiliki banyak keuntungan dibandingkan pupuk kimia, seperti meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur tanah, dan mendukung pertumbuhan mikroorganisme yang bermanfaat bagi tanah. Salah satu bahan alami yang dapat digunakan untuk POC adalah air kelapa, yang merupakan limbah pertanian yang melimpah dan sering kali tidak dimanfaatkan dengan baik oleh petani. Pupuk ini juga memiliki bahan pengikat yang memungkinkan larutannya langsung diserap oleh tanaman dibandingkan dengan pupuk organik padat, POC lebih cepat dalam proses pembuatannya dan mudah diterapkan dengan cara disemprotkan ke tanaman (Erickson, Edu dan Nelti, 2013).

Air kelapa dikenal memiliki kandungan ZPT yang penting untuk perkembangan tanaman. Selain mengandung vitamin, asam amino, dan mineral yang berfungsi sebagai kofaktor dalam pembentukan enzim serta melancarkan proses metabolisme, air kelapa juga mengandung sitokinin yang dapat merangsang pertumbuhan tunas yang masih dorman (Purba, 2017).

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan mulai dari bulan Februari - April 2025. Tempat penelitian dilaksanakan di Green House, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi : Polybag ukuran 15 x 30 cm, pot tray, timbangan analitik, mistar, gelas ukur, penyaring halus, hand sprayer, label, alat tulis, ember dan cangkul.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi : Benih pakcoy varietas Nauli F1, POC air kelapa, air, tanah, pupuk kandang dan sekam bakar.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor pemberian POC air kelapa. Perlakuan terdiri dari :

P_0 = Kontrol (tanpa POC)

P_1 = POC 20ml/L air

P_2 = POC 40ml/L air

P_3 = POC 60ml/L air

P_4 = POC 80ml/L air

Perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 15 unit percobaan. Tiap unit percobaan terdiri dari 3 polybag, sehingga total keseluruhan polybag yang digunakan adalah 45 polybag.

Prosedur Kerja

1. Pembuatan POC Air Kelapa

Langkah pertama dalam pembuatan pupuk organik cair (POC) berbahan dasar air kelapa adalah menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan, yaitu: satu ember berkapasitas 30 liter, alat penyaring halus, dan pengaduk kayu. Bahan yang digunakan meliputi 25 liter air kelapa, 50 gram gula aren, dan 25 ml EM4 (Effective Microorganisms-4).

Setelah semua alat dan bahan tersedia, saring air kelapa menggunakan alat penyaring halus ke dalam ember. Selanjutnya, larutkan gula aren di wadah terpisah hingga benar-benar tercampur, lalu tambahkan EM4 ke dalam larutan tersebut. EM4 berperan penting dalam mempercepat proses penguraian bahan organik menjadi nutrisi yang lebih mudah diserap tanaman, karena mengandung mikroorganisme seperti bakteri dan jamur yang bekerja sebagai dekomposer. Gula aren dalam proses ini berfungsi sebagai sumber energi bagi mikroorganisme, mendukung aktivitas fermentasi dan

dekomposisi bahan organik kompleks menjadi senyawa sederhana seperti humus dan mineral yang bermanfaat bagi tanaman. Setelah itu, campurkan larutan gula aren dan EM4 ke dalam ember yang berisi air kelapa, lalu aduk seluruh bahan hingga merata menggunakan pengaduk kayu.

Setelah bahan tercampur sempurna, tutup ember dengan rapat dan simpan di tempat yang teduh, tidak terkena sinar matahari langsung. Diamkan selama 10 hari untuk proses fermentasi. Proses fermentasi berhasil jika muncul bau yang mirip dengan bau tape atau tidak ada bau busuk yang tercium. (Balai Besar Perpustakaan dan Literasi Pertanian, 2025).

2. Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan dalam penelitian ini merupakan campuran antara tanah dan pupuk kandang ayam dengan perbandingan 1:1. Kombinasi tersebut dipilih karena tanah berperan sebagai penyedia unsur hara dasar, sementara pupuk kandang ayam berfungsi sebagai sumber bahan organik yang dapat meningkatkan kesuburan media tanam. Setiap polybag berukuran 15 × 30 cm diisi dengan campuran media tanam sebanyak 4 kg. Seluruh komponen media tanam diaduk hingga tercampur secara merata, kemudian didiamkan selama 3 hari sebelum penanaman.

3. Penyiapan Bahan Tanam

Bahan tanam yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tanaman pakcoy varietas Nauli F1, varietas Nauli F1 dipilih karena dikenal memiliki daya tumbuh yang baik, tahan terhadap penyakit, serta mampu menghasilkan daun yang lebar dan segar.

4. Persemaian dan Penanaman

Sebelum disemai, benih pakcoy terlebih dahulu direndam dalam air selama 1 jam untuk mempercepat proses imbibisi air ke dalam benih, sehingga dapat merangsang proses perkecambahan.

Setelah direndam, benih ditiriskan kemudian ditabur secara merata pada pot tray atau media semai berupa bak perkecambahan.

Media semai yang digunakan adalah campuran tanah dan sekam bakar dengan perbandingan 2:1. Campuran media ini memiliki sifat poros dan cukup mampu menahan kelembaban, sehingga cocok untuk mendukung pertumbuhan awal bibit. Setelah benih disebar, media semai disemprot air menggunakan hand sprayer untuk menjaga kelembaban, lalu diletakkan di tempat yang teduh dan tidak terkena sinar matahari langsung. Setelah benih mulai berkecambah dan bibit menunjukkan pertumbuhan daun, pot tray atau bak semai dipindahkan ke lokasi yang mendapatkan pencahayaan cukup atau terkena sinar matahari langsung agar bibit dapat berfotosintesis secara optimal.

Bibit pakcoy yang telah berumur 2 minggu setelah semai (MSS) kemudian dipindahkan ke polybag yang telah berisi media tanam. Setiap polybag diberikan label sesuai perlakuan berdasarkan layout rancangan penelitian untuk mempermudah identifikasi dan pengamatan selama masa pertumbuhan.

5. Pengaplikasian POC Air Kelapa

Pengaplikasian POC air kelapa dilakukan menggunakan hand sprayer yang di isi dengan POC air kelapa sesuai perlakuan konsentrasi yang dicampur dengan air sebanyak 1 L. Untuk pengaplikasian dilakukan pada umur 2 sampai 4 minggu setelah pindah tanam (MSPT) dengan interval waktu 1 minggu.

6. Pengamatan

Pengamatan dilakukan mulai umur 2 sampai 5 minggu setelah pindah tanam (MSPT) dengan interval satu minggu. Pengamatan ini dilakukan sebelum tanaman diberi perlakuan POC air kelapa, untuk mengetahui pengaruh pertumbuhantanaman terhadap perlakuan POC air kelapa yang diberikan pada setiap minggu pengamatan.

7. Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan meliputi penyiraman dan penyiangan. Penyiraman dilakukan 2 kali sehari, pada pagi dan sore hari atau tergantung kondisi kelembaban tanah. Penyiangan dilakukan secara manual, yaitu mencabuti gulma yang tumbuh di dalam areal polybag.

8. Panen

Panen di lakukan setelah tanaman sudah berumur 35 hari setelah pindah tanam (MSPT). Panen dilakukan pada saat sore hari agar kesegaran tanaman tetap terjaga. Panen di lakukan dengan cara memisahkan tanaman dengan akar secara hati – hati.

Variabel Pengamatan

- Tinggi Tanaman (cm)
- Jumlah Daun (helai)
- Berat basah (g)
- Berat akar (g)

Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan jika terdapat pengaruh dari hasil analisis dengan menunjukkan $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5% untuk melihat perbedaan setiap perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan terdapat pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) air kelapa pada umur 2, 3, 4 dan 5 minggu setelah pindah tanam (MST) beserta Uji BNT 5%. Pemberian POC air kelapa berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pakcoy yang ditunjukkan pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Pakcoy (cm)

Perlakuan	Minggu			
	2	3	4	5
P0	4.41 ^a	6.57 ^d	11.46 ^d	19.73 ^c
P1	4.36 ^a	7.72 ^c	12.43 ^d	20.43 ^c
P2	4.39 ^a	7.74 ^c	14.09 ^c	20.30 ^c
P3	4.40 ^a	9.37 ^b	15.44 ^b	23.51 ^b
P4	4.30 ^a	10.74 ^a	16.51 ^a	25.02 ^a
BNT 5%	tn	0.22	0.48	0.80

Ket : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%.

Berdasarkan Tabel 1. Pemberian POC air kelapa memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pakcoy pada umur 3 hingga 5 minggu setelah pindah tanam (MSPT). Hasil terbaik untuk tinggi tanaman diperoleh pada umur 5 MSPT dengan perlakuan P4 (konsentrasi 80 ml/L air) yang mencapai rata-rata tinggi tanaman sebesar 25,02 cm. Perlakuan P0 menunjukkan hasil yang lebih rendah yaitu 19,73 cm, yang secara signifikan lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan P1, P2, P3, dan P4.

Peningkatan tinggi tanaman yang signifikan pada perlakuan P4 karena kandungan unsur hara dan zat pengatur tumbuh (ZPT) dalam air kelapa yang berperan aktif dalam proses fisiologis tanaman. Pada minggu ke-2 hingga minggu ke-5, kebutuhan unsur hara seperti nitrogen semakin tinggi karena tanaman berada pada fase pertumbuhan vegetatif. POC air kelapa mengandung unsur nitrogen yang dapat meningkatkan pembentukan klorofil, mempercepat sintesis protein, dan merangsang pemanjangan sel, sehingga mempengaruhi peningkatan tinggi tanaman.

Temuan ini didukung oleh hasil penelitian Purba (2017) yang menyatakan bahwa air kelapa mengandung hormon pertumbuhan seperti auksin dan sitokinin yang dapat merangsang pembelahan serta pemanjangan sel, khususnya di jaringan

meristematic. Menurut Wua (2022) juga melaporkan bahwa tanaman sawi yang diberi POC menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman yang lebih baik dibandingkan tanaman tanpa POC. Kandungan nitrogen dalam POC terbukti mampu mendukung proses fisiologis, meningkatkan ukuran dan jumlah sel, serta menjaga keseimbangan kadar air dalam jaringan tanaman, yang secara keseluruhan memberikan kontribusi terhadap peningkatan tinggi tanaman pakcoy.

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan terdapat pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) air kelapa pada umur 2, 3, 4 dan 5 minggu setelah pindah tanam (MST) beserta Uji BNT 5%. Pemberian POC air kelapa berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pakcoy yang ditunjukkan pada Tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Pakcoy (cm)

Perlakuan	Minggu			
	2	3	4	5
P0	5.00 ^a	7.89 ^c	9.44 ^c	14.00 ^e
P1	5.00 ^a	8.44 ^b	11.00 ^b	14.67 ^d
P2	5.00 ^a	8.44 ^b	11.45 ^b	15.33 ^c
P3	5.00 ^a	9.33 ^a	12.78 ^a	16.44 ^b
P4	5.00 ^a	9.44 ^a	13.33 ^a	17.33 ^a
BNT 5%	tn	0.42	0.61	0.57

Ket : Angka yang diikuti dengan huruf yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%.

Berdasarkan Tabel 2. Pemberian pupuk organik cair (POC) air kelapa memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman pakcoy pada umur 3 hingga 5 minggu setelah pindah tanam (MSPT). Hasil terbaik diperoleh pada umur 5 MSPT dengan perlakuan P4 (konsentrasi 80 ml/L air), yang menghasilkan rata-rata jumlah daun sebanyak 17,33 helai. Sementara itu, perlakuan P0 (tanpa POC) menunjukkan jumlah daun paling rendah,

yaitu 14,00 helai, lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan P1, P2, P3, dan P4.

Perlakuan P4 terbukti paling efektif dalam meningkatkan jumlah daun dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena konsentrasi POC air kelapa yang lebih tinggi pada perlakuan P4 menyediakan unsur hara yang lebih optimal bagi tanaman. Pada perlakuan P1, P2, dan P3, jumlah daun juga mengalami peningkatan, namun tidak seoptimal P4 karena konsentrasi POC yang diberikan lebih rendah. Unsur hara yang terdapat dalam media tanam, terutama nitrogen, sangat berperan dalam merangsang pertumbuhan daun, sehingga pada umur 3 hingga 5 MSPT, jumlah daun pada perlakuan P4 menunjukkan hasil terbaik. Selain itu, penambahan bahan organik dari POC air kelapa juga turut memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme, yang secara tidak langsung mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman, termasuk jumlah daun.

Menurut Dhani, Wardati dan Rosmini (2014), unsur nitrogen merupakan elemen penting yang dibutuhkan tanaman dalam sintesis asam amino dan protein, terutama pada titik tumbuh aktif. Ketersediaan nitrogen mendukung proses pembelahan dan perpanjangan sel, yang berperan penting dalam pembentukan daun baru. Oleh karena itu, pemberian POC air kelapa yang mengandung nitrogen dan ZPT secara bersamaan mampu meningkatkan jumlah daun tanaman pakcoy secara signifikan.

Berat Segar

Hasil analisis ragam menunjukkan terdapat pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) air kelapa pada umur 5 minggu setelah pindah tanam (MST) beserta Uji BNT 5%. Pemberian POC air kelapa berpengaruh nyata terhadap berat segar tanaman pakcoy yang ditunjukkan pada Tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Rata-rata Berat Segar Tanaman Pakcoy (g)

Perlakuan n	Berat Segar (g)
P0	48.23 ^e
P1	63.77 ^d
P2	79.47 ^c
P3	99.40 ^b
P4	114.86 ^a
BNT	5.30

Berdasarkan Tabel 3. Pemberian POC air kelapa memberikan pengaruh nyata terhadap berat segar tanaman pakcoy pada umur 5 minggu setelah pindah tanam (MSPT). Perlakuan terbaik diperoleh pada konsentrasi 80 ml/L air (P4), dengan rata-rata berat segar mencapai 114,86 gram. Sebaliknya, perlakuan tanpa POC (P0) menunjukkan hasil terendah yaitu 48,23 gram, yang secara signifikan lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan P1, P2, P3, maupun P4.

Peningkatan berat segar tanaman pada konsentrasi POC yang lebih tinggi diduga berkaitan dengan ketersediaan unsur hara yang lebih optimal, baik unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), kalsium (Ca), dan magnesium (Mg), maupun unsur mikro seperti besi (Fe), mangan (Mn), tembaga (Cu), seng (Zn), boron (B), dan molibdenum (Mo). Selain itu, POC air kelapa juga mengandung zat pengatur tumbuh (ZPT) seperti auksin dan sitokinin. Auksin berperan dalam merangsang pembelahan sel, pertumbuhan tunas, dan memperlambat penuaan daun, sementara sitokinin membantu pemanjangan sel dan pertumbuhan akar. Ketersediaan unsur hara yang mencukupi ini mendorong aktivitas fisiologis tanaman, termasuk proses fotosintesis, sehingga berdampak langsung terhadap peningkatan berat segar.

Perlakuan P4 terbukti paling efektif dibandingkan perlakuan lain (P3, P2, P1,

dan P0). Pada perlakuan ini, kandungan POC yang lebih tinggi mampu meningkatkan ketersediaan hara dalam media tanam. Jumlah unsur hara yang mencukupi di dalam tanah mampu memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan berat segar tanaman. Selain itu, penambahan bahan organik melalui POC air kelapa turut memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan daya serap air dan nutrisi, yang pada akhirnya mendukung pertumbuhan biomassa tanaman.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Nuraida dkk. (2021) yang menyatakan bahwa peningkatan konsentrasi pupuk organik cair pada tanaman sawi dapat merangsang aktivitas metabolisme sel di jaringan meristematik, terutama pada titik tumbuh daun, sehingga berdampak pada peningkatan berat segar tanaman.

Berat Akar

Hasil analisis ragam menunjukkan terdapat pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) air kelapa pada umur 5 minggu setelah pindah tanam (MST) beserta Uji BNT 5%. Pemberian POC air kelapa berpengaruh nyata terhadap berat akar tanaman pakcoy yang ditunjukkan pada Tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Rata-rata Berat Akar Tanaman Pakcoy (g)

Perlakuan	Berat Akar (g)
P0	4.47 ^c
P1	5.26 ^b
P2	5.41 ^{ab}
P3	5.41 ^{ab}
P4	5.54 ^a
BNT	0.17

Berdasarkan Tabel 4. Pemberian POC air kelapa memberikan pengaruh nyata terhadap parameter berat akar tanaman pakcoy pada umur 5 minggu setelah pindah tanam (MSPT). Perlakuan

terbaik diperoleh pada P4 (konsentrasi 80 ml/L air) dengan rata-rata berat akar sebesar 5,54 gram, berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Sementara itu, perlakuan tanpa POC (P0) menunjukkan hasil terendah, yaitu 4,47 gram, yang secara signifikan lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan P1, P2, P3, dan P4. Pada perlakuan P4 kandungan nutrisi makro dan mikro serta hormon alami seperti auksin dan sitokinin dalam POC air kelapa mampu merangsang pertumbuhan sistem perakaran secara lebih maksimal, sehingga menghasilkan bobot akar yang lebih tinggi.

Peningkatan berat akar pada perlakuan P4 menunjukkan bahwa POC air kelapa berpotensi merangsang pertumbuhan sistem perakaran tanaman pakcoy. Hal ini diduga berkaitan dengan kandungan zat pengatur tumbuh (ZPT) dalam air kelapa, khususnya auksin dan sitokinin. Auksin berperan penting dalam merangsang pembentukan akar lateral dan pertumbuhan akar primer, sedangkan sitokinin berfungsi dalam merangsang pembelahan dan pemanjangan sel. Kombinasi hormon ini mendukung pertumbuhan akar yang lebih cepat dan kuat.

Temuan ini sesuai dengan hasil penelitian Purba (2017) juga menyatakan bahwa air kelapa mampu mempercepat pertumbuhan tanaman melalui mekanisme hormon alami yang dikandungnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian pemberian POC air kelapa berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy, yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar dan berat akar.
2. Konsentrasi POC air kelapa 80 ml/L air mendapatkan nilai tertinggi untuk

semua parameter yang diamati yaitu, tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar dan berat akar.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan untuk menggunakan POC air kelapa dengan konsentrasi 80 ml/L air, karena memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Penggunaan POC air kelapa ini dapat menjadi alternatif pupuk organik yang efektif dan ramah lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ari, Fradana Nst, Revandy Iskandar M. Damanik dan Eva Sartini Bayu. 2018. Pertumbuhan Varietas Pakcoy (*Brassica rapa* L. ssp. *Chinensis* (L) dengan Pemberian NAA (Naphthalene-3- acetic acid) pada Media Hidroponik Terapung. *Jurnal Agroteknologi*. 6 (2).
- Badan Pusat Statistik. 2024. Produksi Tanaman Sayuran, 2021-2023. 2023. Badan Pusat Statistik Indonesia, Jakarta Pusat.
- Balai Besar Perpustakaan dan Literasi Pertanian. (2025). Pembuatan pupuk organik cair (POC) dari air kelapa. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. <https://pustaka.bppsdp.pertanian.go.id/index-berita/pupuk-organik-cair-dari-air-kelapa>
- Dhani, H. Wardati dan Rosmini. 2014. Pengaruh Pupuk Vermikompos pada Tanah Inceptisol terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Online Mahasiswa*. 1(1): 1-11.
- Erickson Sarjono Siboro, Edu Surya and Netti Herlina (2013) 'Pembuatan Pupuk Cair Dan Biogas Dari Campuran Limbah Sayuran', *Jurnal Teknik Kimia USU*, 2(3), pp. 40–43. doi: 10.32734/jtk.v2i3.1448.
- Ismoyo, R. 2014. Analisis Usaha Budidaya Sawi Pakcoy. Gubuk Tani.
- Laude, S., C. A. Salingkat & Rahmat. 2021. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Terhadap Pemberian Berbagai Dosis Air Cucian Beras. *Jurnal Agrotekbis* 9 (6) : 1383-1389.
- Nuraida, W., U. Fermin., R. Arini., R.H. Hasan., T.C. Rakian dan L. Mudi. 2021. Pemanfaatan POC Campuran Lidah Buaya dan Air Kelapa untuk Peningkatan Produksi Tanaman Pakcoy. *Jurnal Agrotek Tropika*. 9 (3): 463-472. ISSN : 2337-4993.
- Nuraini, IW Sutresna dan IKD Jaya. 2023. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica chinensis* L.) Akibat Perlakuan Dosis Beberapa Pupuk Kandang. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek* 2(1): 195-202.
- Nurlita N, S Yusnaini, Kushendarto dan MAS Arif. 2021. Pengaruh Pupuk Organik dan Pupuk Hayati terhadap Populasi dan Biomassa Cacing Tanah pada Pertanaman Tomat Cherry (*Lycopersicum esculentum*. Mill) di Desa Sukbanjar Kecamatan Gedong Taatan. *Jurnal Agrotektropika* 9 (2) : 239- 249.
- Purba, D.W, 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica juncea* L.) terhadap Pemberian Pupuk Organik Dofosf G-21 dan Air Kelapa Tua. 21(1).
- Wua (2022). Pengaruh Aplikasi Berbagai Dosis Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.)