

**APLIKASI PUPUK ORGANIK CAIR REBUNG BAMBU GUNA EFISIENSI NUTRISI
PADA USAHA SAWI PAGODA HIDROPONIK***Application of Liquid Organic Fertilizer Bamboo Shoots to Improve Nutritional Efficiency in
Hydroponic Pagoda Mustard Businesses***Dara Gapura Rizky¹, Nofrianil², Fathiah Rahmadani^{3*}**^{1,2,3}) Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh,Jl. Raya Tanjung Pati Km. 7, Koto Baru Simalanggang, Kec. Payakumbuh, Kabupaten Limapuluh
Kota, Sumatera Barat, Indonesia^{3*)} fathiahrahmadani@politanipk.ac.id**ABSTRAK**

Produksi sawi pagoda sistem hidroponik merupakan upaya mengatasi lahan pertanian terbatas, terutama di perkotaan, dan penerapannya di pekarangan rumah. Hidroponik identik dengan pemberian nutrisi *AB Mix*, tetapi *AB Mix* tidak tersedia di kios pertanian setempat dan harganya cukup mahal. Efisiensi penting untuk mengganti nutrisi *AB Mix* dengan pupuk organik cair (POC) berbahan rebung bambu. Sumber daya bahan baku yang tersedia dapat menekan biaya produksi. Hidroponik, di satu sisi, merupakan budidaya dengan modal besar, maka penting dipilih tanaman yang digemari dengan kandungan gizinya dan nilai jual tinggi, yaitu sawi pagoda. Penelitian dilakukan pada bulan Februari hingga Mei 2023. Penelitian bertujuan untuk menganalisis respon pertumbuhan produksi sawi pagoda terhadap pemberian nutrisi dan analisis usaha sawi pagoda terhadap efisiensi nutrisi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 5 taraf perlakuan, yaitu (P0 : *AB Mix* : 100%), (P1 : POC rebung bambu 50 mL + air 1000 mL), (P2 : POC rebung bambu 100 mL + air 1000 mL), (P3 : POC rebung bambu 150 mL + air 1000 mL), (P4 : POC rebung bambu 200 mL + air 1000 mL) dengan 4 pengulangan. Hasil penelitian diperoleh bahwa POC rebung bambu dengan dosis berbeda berpengaruh terhadap pertumbuhan lebar daun, jumlah daun, bobot segar, berat kering tajuk, dan berat kering akar, namun tidak berbeda nyata pada variabel pengamatan panjang daun dan diameter batang sawi pagoda. Nilai rerata tertinggi terdapat pada perlakuan P4 pemberian POC rebung bambu 200 ml + 1000 ml air. Rata-rata nilai lebar daun 8 cm, jumlah daun 33.5, bobot segar 155 gram, bobot akar kering 1.34 gram dan bobot tajuk kering 10.5 gram. Hasil analisis finansial usaha budidaya sawi pagoda hidroponik diperoleh bahwa perlakuan P4 lebih optimal terhadap analisis usaha dengan total pendapatan Rp292.500, total biaya Rp108.548, laba sebesar Rp183.952, profitability yaitu 169,4 %, R/C Ratio 2,6, BEP produksi 3,97 kg dan BEP harga Rp27.280/kg.

Kata kunci : hidroponik, POC rebung bambu, sawi pagoda**ABSTRACT**

Hydroponic pagoda mustard production is an effort to overcome limited agricultural land, especially in urban areas, and is implemented in home gardens. Hydroponics is synonymous with providing AB Mix nutrients, but AB Mix is not available at local agricultural kiosks and is expensive. Efficient replacement of AB Mix nutrients with liquid organic fertilizer (LOF) made from bamboo shoots is important. Available raw material resources can reduce production costs. Hydroponic cultivation, on the other hand, requires large capital, so it is important to choose plants favored by their nutritional content and high sales value, namely pagoda mustard. The study was conducted from February to May 2023. The study aimed to analyze the response of pagoda mustard production growth to nutrient provision, and analyze the pagoda mustard business in terms of nutrient efficiency. This study used a Completely Randomized Design with 5 treatment levels, namely (P0: AB Mix: 100%), (P1: 50 mL bamboo shoot LOF + 1000 mL water), (P2: 100 mL bamboo shoot LOF + 1000 mL water), (P3: 150 mL bamboo shoot LOF + 1000 mL water), (P4: 200 mL bamboo shoot LOF + 1000 mL water) with 4 replications. The results of the study obtained that bamboo shoot LOF with different doses affected the growth of leaf width, number of leaves, fresh weight, dry weight of the crown and dry weight of the root but did not differ significantly in the observation variables of leaf length and stem diameter of pagoda mustard. The highest average value was in the P4 treatment of 200 ml bamboo shoot LOF + 1000 ml water. The average value of leaf width was 8 cm, number of leaves 33.5, fresh weight 155 grams, dry root weight 1.34 grams and dry crown weight 10.5 grams. The financial analysis of the hydroponic pagoda mustard cultivation business showed that P4 treatment was more optimal for the business analysis, with total revenue of Rp. 292,500, total costs of Rp. 108,548, profit of Rp. 183,952, profitability of 169.4%, R/C Ratio of 2.6, BEP production of 3.97 kg and BEP price of Rp. 27,280/kg.

Keywords: hydroponics, bamboo shoot LOF, and pagoda mustard

PENDAHULUAN

Tanaman sawi pagoda yang biasa dikenal dengan nama tatsoi merupakan tanaman sayuran yang memiliki daun yang banyak dan warnanya hijau pekat. Jika dilihat dari atas, maka akan terlihat seperti bunga yang sedang kembang. Pola hidup sehat yang diterapkan masyarakat menjadi faktor pendorong membuat sawi pagoda mulai banyak diminati untuk dikonsumsi. Sawi pagoda merupakan sayuran yang kaya kandungan gizi karena dapat membantu menjaga kesehatan tulang, meningkatkan kekebalan tubuh dan dapat mencegah kanker (Budiwansah, 2020).

Teknologi budidaya hidroponik yang digunakan untuk media tanam sawi pagoda merupakan salah satu alternatif dalam pemanfaatan lahan pertanian yang semakin hari semakin berkurang. Hidroponik cukup populer dikalangan masyarakat yang tinggal dikota karena lahan pertanian mereka yang sangat terbatas (Zudri & Nofrianil, 2023; Nofrianil *et al.*, 2025). Sistem hidroponik juga bisa dijadikan hiasan rumah karena memiliki estetis. Hidroponik tidak menggunakan media tanah melainkan nutrisi yang dilarutkan kedalam bak nutrisi sehingga dapat dialirkan dengan pompa khusus hidroponik, tanaman yang bisa dibudidayakan pada hidroponik ialah seperti pakcoy, kangkung dan jenis sayuran daun lainnya (Lubis, 2020).

Nutrisi yang biasa digunakan dalam sistem hidroponik ialah nutrisi *AB Mix*.

Nutrisi *AB Mix* terdiri dari unsur hara makro dan unsur hara mikro dengan bentuk stok A dan stok B. Keberadaan nutrisi *AB Mix* tidak selalu tersedia di kios pertanian dan apabila ada harganya cukup mahal. Sarana input produksi ini menimbulkan biaya yang tinggi pada budidaya hidroponik (Marta *et al.*, 2023), oleh karena itu perlu mencari efisiensi dalam penggunaan nutrisi *AB Mix* (Meliza *et al.*, 2025), yaitu dengan pemberian pupuk organik cair (POC) rebung bambu yang tak kalah memiliki kandungan C-organik dan giberelin yang tinggi sehingga mampu menyaingi pertumbuhan tanaman dengan penggunaan *AB Mix* (Mebinta *et al.*, 2020). Bahan baku POC rebung bambu cukup mudah diperoleh di daerah penelitian sehingga bisa menjadi keunggulan dalam biaya produksi dengan memanfaatkan sumber daya alam yang ada.

Hal lain yang perlu diperhatikan dalam budidaya hidroponik yaitu larutan nutrisi. Nutrisi merupakan salah satu komponen yang berperan sebagai penyuplai berbagai macam kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Pada saat membudidayakan sayuran daun secara hidroponik umumnya nutrisi yang digunakan berupa larutan hidroponik standar (*AB Mix*) (Rifa'i & Syah, 2023).

Kebutuhan pasar terhadap tanaman sawi pagoda di Payakumbuh dan Lima Puluh Kota semakin meningkat karena banyak masyarakat yang peduli terhadap kesehatannya, sehingga perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan hasil dan produktivitas tanaman sawi pagoda. Salah satu cara untuk mendapatkan sawi pagoda yang berkualitas baik namun biaya produksi yang efisien adalah dengan cara mengganti *AB Mix* dengan POC rebung bambu, kedua nutrisi ini sama-sama memberikan konsentrasi yang baik dalam pertumbuhan tanaman sawi pagoda. Pertumbuhan dan hasil yang baik termasuk salah satu tujuan yang ingin dicapai oleh setiap pelaku usaha (Nugraha & Susila, 2015).

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di instalasi hidroponik yang berada di Kota Sarilamak, Kabupaten Limapuluh Kota, Provinsi Sumatra Barat, mulai bulan Februari sampai bulan Mei 2023.

Bahan dan Alat

Penelitian ini menggunakan bahan-bahan seperti: benih sawi pagoda, netpot dilengkapi kain flanel, rockwool sebagai media tanam, nutrisi *AB Mix* dan POC rebung bambu. Alat-alat yang digunakan seperti, instalasi hidroponik yang berasal dari baja ringan serta berbentuk piramida, bak nutrisi, aliran listrik, pompa air yang

telah dilengkapi dengan adaptor dan filter input. Peralatan penunjang juga dibutuhkan seperti: timbangan, TDS, pH meter, dan oven pengering.

Rancangan Percobaan

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 taraf perlakuan dan 4 kali ulangan. Perlakuan yang diuji ialah pengefisienan nutrisi *AB Mix* dengan POC rebung bambu, dengan perlakuan 5 taraf yaitu, (P0: *AB Mix* 100%), (P1: POC rebung bambu 50 mL + air 1000 mL), (P2: POC rebung bambu 100 mL + air 1000 mL), (P3: POC rebung bambu 150 mL + air 1000 mL), (P4: POC rebung bambu 200 mL + air 1000 mL). Masing-masing perlakuan memiliki 10 populasi sehingga jumlah populasi keseluruhan adalah 200 populasi dengan pengambilan sampel pengamatan sebanyak 30 % yaitu 60 populasi sampel. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan SPSS, Uji DMRT 5% dan analisis usaha.

Tahapan Penelitian

Penelitian dimulai dengan mempersiapkan semua bahan dan alat yang akan digunakan dalam budidaya sawi pagoda, tentunya instalasi yang akan digunakan sudah tersedia sebelum penyemaian. Benih sawi pagoda disemai dengan berlapiskan tisu yang dilembabkan kemudian disimpan diudara yang sejuk, setelah 2 hari maka akan tumbuh dan

dipindahkan ke rockwool. Benih yang sudah berdaun 4 bisa dipindah ke instalasi dengan pemberian masing-masing perlakuan yang akan diamati. Pengamatan dilakukan mulai dari umur 3 minggu setelah tanam (MST) sampai umur 5 MST, disamping itu pemeliharaan tetap dilakukan agar pertumbuhan sawi pagoda dapat berjalan baik. Pemeliharaan meliputi pengecekan larutan nutrisi hara dengan menggunakan TDS dan pengendalian hama yang ada saat budidaya sawi pagoda, seperti penyemprotan pestisida nabati untuk ulat dan belalang yang menyerang daun. Proses panen dilakukan setelah umur tanaman sawi pagoda 30-35 hari, setelah itu barulah dilakukan pengamatan lanjutan biomasa pengeringan tanaman dengan menggunakan oven.

Analisis Data

Data yang dikumpulkan berupa panjang daun (cm), jumlah daun (helai), lebar daun (cm), panjang akar tanaman (cm), bobot segar tanaman (gr), bobot kering tajuk (gr) dan bobot kering akar (gr). Analisis untuk mengolah data yang

digunakan ialah analisis ANOVA dan Uji DMRT 5% yang diolah dengan menggunakan SPSS 20. Analisis finansial yang diolah dengan menghitung pendapatan, R/C ratio, BEP dan profitability.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Respon Pertumbuhan Tanaman

Hasil uji parameter pengamatan panjang daun dan diameter batang pada perlakuan 5 taraf menunjukkan perbedaan yang tidak nyata. Rata-rata parameter panjang daun tanaman sawi pagoda pada perlakuan *AB Mix* ialah 14.27 cm, perlakuan POC 50 ml ialah 12.69 cm, perlakuan POC 100 ml ialah 19.84 cm, perlakuan POC 150 ml ialah 12.5 cm dan perlakuan 200 ml ialah 11.73 cm. Rata-rata diameter batang tanaman sawi pagoda pada perlakuan *AB Mix* 0.9 mm, perlakuan POC 50 ml ialah 1.00 mm, perlakuan POC 100 ml ialah 1.00 mm, perlakuan POC 150 ml ialah 1.00 mm dan perlakuan 200 ml ialah 1.00 mm. Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan POC rebung bambu

Tabel 1. Rata-rata data pengamatan respon pertumbuhan

Pengamatan	Perlakuan					Taraf 5%
	<i>AB Mix</i>	POC 50 ml	POC 100 ml	POC 150 ml	POC 200 ml	
Panjang daun (cm)	14.0a	12.75 b	10.7 d	12.25 bc	11.75 c	0.000
Jumlah Daun (helai)	41.3a	26.75 b	31.0 b	32.25 b	33.5 b	0.000
Diameter Batang (cm)	0.90a	1.00 a	1.00 a	1.00 a	1.00 a	0.263
Lebar Daun (cm)	7.00b	6.25 c	6.25 c	7.50 ab	8.00 a	0.000
Panjang Akar (cm)	3.33b	3.50ab	4.00 a	4.00 a	4.00 a	0.049

Sumber: Data primer setelah diolah, (2023)

Keterangan: notasi huruf yang sama dibelakang angka menunjukkan pengaruh perlakuan yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

sangat berpengaruh dalam masa pertumbuhan tanaman, di samping itu juga tidak meninggalkan residu yang berbahaya bagi tanaman sehingga mampu dijadikan cadangan makanan bagi tanaman dalam jangka waktu yang lama.

Jumlah daun dan lebar daun tanaman sawi pagoda terdapat perbedaan yang nyata setiap perlakuan. Jumlah daun tertinggi terdapat pada perlakuan *AB Mix* dengan nilai 41.22 helai, berbeda nyata dengan jumlah daun pada perlakuan lainnya. Dimana parameter jumlah daun pada perlakuan *AB Mix* senilai 7.00 cm, perlakuan POC 50 ml dan perlakuan POC 100 ml masing-masingnya senilai 6.25 cm. Menurut (Fauziah *et al.*, 2022) Pertumbuhan jumlah daun ada kaitannya dengan kandungan nitrogen. Kandungan unsur nitrogen pada POC rebung bambu memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan unsur P dan K. Dengan menyerapnya unsur hara nitrogen dalam takaran yang sesuai pada perlakuan yang terserap melalui sumbu menjadikan pertumbuhan jumlah daun meningkat. Jika kekurangan unsur hara nitrogen (N) maka pembentukan daun baru pada tanaman sawi akan menjadi lambat.

Dimana parameter jumlah daun pada perlakuan POC 50 ml senilai 26.75 helai, perlakuan 100 ml senilai 31.00 helai, perlakuan POC 150 ml senilai 32.25 helai dan perlakuan POC 200 ml senilai 33.50

helai. Kandungan nitrogen yang ada pada POC rebung bambu mampu menjadi pemicu dalam pertumbuhan jumlah daun, sebab unsur hara yang mencukupi akan membantu tanaman dalam pembentukan serta pertumbuhan jumlah daunnya (Angraeni *et al.*, 2018)

Pada parameter lebar daun yang tertinggi terdapat pada perlakuan POC 200 ml dengan nilai 8.00 cm, tidak berbeda nyata dengan perlakuan POC 150 ml dengan nilai 7.50 cm akan tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Lebar daun yang semakin bertambah disebabkan oleh aktivitas sel-sel meristematik atau jaringan muda yang membelah secara aktif, sehingga lebar daun pada tanaman juga semakin meningkat. Hasil Penelitian ini sesuai dengan penelitian menurut (Abdullah & Andres, 2021), mengatakan bahwa hasil pengukuran lebar daun menunjukkan bahwa setiap masing-masing penambahan dosis POC rebung maupun bonggol dapat mempengaruhi lebar daun tanaman selada.

Bahwasanya pertambahan lebar daun disebabkan oleh aktivitas sel meristematik yang menjadikan lebar daun meningkat. Semakin banyak jumlah daun dan semakin lebar daun maka akan semakin cepat proses fotosintesis (Febriantami & Nusyirwan, 2017). Perlakuan antara *AB Mix* dengan POC rebung bambu terdapat perbedaan dalam segi lebar daun yang

disebabkan oleh cahaya matahari yang diterima tidak sama, sehingga terdapat tanaman sawi pagoda yang berfotosintesis tidak sempurna. Fotosintesis yang tidak sempurna dapat mengganggu pertumbuhan tanaman sawi pagoda, sebab fotosintesis ini ibaratkan proses pemasakan makanan bagi tanaman dengan memanfaatkan cahaya matahari, air dan karbon dioksida.

Rata-rata diameter batang tanaman sawi terendah yaitu pada perlakuan *AB Mix* dengan hasil rata-rata diameter batang tanaman sawi pada 28 HST yaitu 0,9 mm. Kondisi batang tanaman sawi pada perlakuan tersebut terlihat mengecil diduga karena nutrisi yang tersedia tidak tercukupi sehingga pertumbuhan batang tanaman sawi akan terhambat, sebab jika hanya mengandalkan air dalam sistem hidroponik sebagai sumber nutrisinya, maka akan dihasilkan diameter batang yang kecil.

Keadaan panjang akar pada perlakuan P4 dalam kondisi putih bersih dan panjang-panjang hal ini menandakan akar tanaman sawi tumbuh dengan baik sehingga menghasilkan panjang akar yang tinggi. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian menurut (Setiawan *et al.*, 2019) mengatakan bahwa pupuk organik cair rebung bambu betung berpengaruh terhadap panjang akar tanaman tomat, perbedaan terlihat dari setiap perlakuannya.

Pertumbuhan akar tanaman sawi

yang baik disebabkan oleh proses penyerapan nutrisi melalui sumbu berjalan secara baik tanpa adanya penumpukan nutrisi sehingga menjadikan pertumbuhan tanaman sawi yang baik. Sejalan dengan penelitian (Nofrianil, 2019) pemberian bahan organik dapat meningkatkan kondisi lahan dan berfungsi sebagai alternatif pengganti pupuk anorganik sehingga pupuk yang berbahan organik akan memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kesuburan tanah sehingga perakaran tanaman dapat tumbuh dan berdiri kokoh. Penelitian (Meliza *et al.*, 2025) menyatakan bahwa pertumbuhan sawi sama nilainya, diberi pupuk organik dalam bentuk POC dibandingkan dengan *AB Mix* sebagai nutrisi.

Respon Produksi Tanaman

Berdasarkan Tabel 2. berat basah tanaman sawi pagoda pada perlakuan 5 taraf menunjukkan perlakuan POC 200 ml yang tertinggi yaitu 155.00 gram, oleh karena itu dapat disimpulkan perlakuan POC 200 ml berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Nutrisi yang diberikan kepada tanaman sawi pagoda sangatlah berpengaruh dalam memperoleh berat basah tanaman sawi pagoda. Berbanding terbalik dengan jumlah daun, meskipun jumlah daun tertinggi terdapat pada perlakuan *AB Mix* yaitu 41.33 helai namun daun yang dihasilkan tidak begitu berat dikarenakan ketebalan dan komposisi air

Tabel 2. Rata-rata data pengamatan respon produksi dan biomassa

Pengamatan	Perlakuan					
	<i>AB Mix</i>	POC 50 ml	POC 100 ml	POC 150 ml	POC 200 ml	Taraf 5%
Bobot Segar Tanaman (gr)	73.00 c	75.50 c	54.25 d	120.25b	155.00a	0.000
Bobot Kering Tajuk (gr)	8.67 b	8.00 c	3.00 d	10.25 a	10.50 a	0.000
Bobot Kering Akar (gr)	1.11 ab	1.01 b	0.92 b	1.11 ab	1.34 a	0.000

Sumber: Data primer setelah diolah, (2023)

Keterangan: notasi huruf yang sama di belakang angka menunjukkan pengaruh perlakuan yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

yang ada pada daun berbeda sehingga dapat dikatakan daun yang banyak belum tentu memiliki berat yang tinggi.

Tabel tersebut juga dapat menyimpulkan bahwa berat kering memiliki perbedaan yang nyata dikarenakan perlakuan yang berbeda-beda pula. Berat kering masing-masing perlakuan yaitu 9.78 gram perlakuan *AB Mix*, 9.01 gram perlakuan POC 50 ml, 3.92 gram perlakuan POC 100 ml, 11.36 gram perlakuan POC 150 ml dan 11.84 gram perlakuan POC 200 ml. Terjadinya perbedaan berat kering dikarenakan nutrisi yang diberikan tidaklah sama, serta proses fotosintesis yang tidak sama pula. Berat kering pada tanaman sawi pagoda merupakan akumulasi dari beberapa senyawa yang telah diserap oleh akar sehingga berkontribusi terhadap pertumbuhan berat kering tanaman sawi pagoda.

Pada perlakuan P4, dihasilkan rata-rata berat segar tertinggi, diduga pada perlakuan P4, saat proses penelitian mendominasi setiap parameter tanaman sawi, mulai dari tinggi tanaman, jumlah daun terbanyak, lebar daun terbesar,

diameter batang terbesar, maupun panjang akar yang tertinggi. Oleh karena itu, hal ini berpengaruh terhadap berat segar tanaman sawi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian menurut (Samad *et al.*, 2020), mengatakan bahwa pemupukan rebung bambu berpengaruh pada bobot segar tanaman sawi pada saat panen.



Gambar 1. Tanaman sawi pagoda (Dokumentasi pribadi, 2023)

Tanaman yang diberikan pupuk organik cair dari tiga jenis rebung bambu berpengaruh terhadap berat kering tanaman sawi. Hasil penelitian berat kering tanaman sawi tertinggi pada perlakuan P4 sebanding dengan berat segar tertinggi tanaman sawi yang dihasilkan pada perlakuan P4. Berat kering tanaman sawi menyesuaikan dengan

jumlah larutan nutrisi yang telah diserap oleh akar (Setiawan *et al.*, 2019). Capaian dari penelitian ini membuktikan bahwa pemberian POC sebagai nutrisi pengganti *AB Mix* mampu meningkatkan produksi tanaman, menambah potensi bahan organik sebagai nutrisi untuk upaya mengurangi pemakaian *AB Mix*, sejalan dengan penelitian Nofrianil *et al.*, (2025).

Analisis Finansial

Total pendapatan pada masing-masing perlakuan diperoleh dengan jumlah yang berbeda-beda. Perbedaan jumlah pendapatan dapat dipengaruhi oleh jumlah produk yang berhasil dijual dengan ukuran produk yang berbeda (Tabel 3). Perlakuan P0 memperoleh pendapatan sebesar Rp. 217.500, perlakuan P1 memperoleh pendapatan sebesar Rp. 165.000, perlakuan P2 memperoleh pendapatan sebesar Rp. 108.750 sedangkan perlakuan P3 dengan jumlah Rp. 210.000 dan perlakuan P4 dengan jumlah Rp. 292.500.

Total biaya didapatkan dari penjumlahan antara biaya bahan baku, biaya tenaga kerja (HKO), biaya dari penyusutan alat dan biaya *overhead*

sehingga dihasilkan total biaya. Total biaya yang digunakan pada perlakuan P0 sejumlah Rp. 127.998, perlakuan P1 sejumlah Rp. 94.973, perlakuan P2 sejumlah Rp. 99.698, perlakuan P3 sejumlah Rp. 104.423 dan perlakuan P4 sejumlah Rp. 108. 548. Laba yang diperoleh termasuk salah satu keuntungan yang didapatkan dari kegiatan usaha Sawi Pagoda hidroponik.

Laba yang diperoleh dari usaha budidaya sawi pagoda hidroponik dengan pemberian 5 taraf perlakuan dihasilkan dari pengurangan antara pendapatan dan total biaya. Laba yang dihasilkan dari perlakuan P0 sebesar Rp. 89.502, perlakuan P1 sebesar Rp. 70.027, perlakuan P2 sebesar Rp. 9.052, perlakuan P3 sebesar Rp. 105.577 dan perlakuan P4 sebesar Rp. 183.952.

Profitability adalah suatu analisis yang menganalisis suatu usaha yang menghasilkan keuntungan yang didapatkan dengan memanfaatkan modal dan biaya yang ada di dalamnya. *Profitability* didapatkan dengan membagi laba usaha dengan total biaya. Perlakuan P0

Tabel 3. Rekapitulasi analisis finansial

Perlakuan	Pendapatan (Rp)	Total Biaya (Rp)	Laba (Rp)	Profitability (%)	R/C Ratio	BP Harga (Rp)	BEP Produksi (Kg)
Perlakuan 1	217.500	127.998	89.502	69,9	1,6	42.118	3,03
Perlakuan 2	165.000	94.973	70.027	73,7	1,7	40.379	2,35
Perlakuan 3	108.750	99.698	9.052	9,0	1,9	66.112	1,50
Perlakuan 4	210.000	104.423	105.577	101	2,01	36.020	2,89
Perlakuan 5	292.500	108.548	183.952	164	2,6	27.280	3,97

Sumber: Data primer setelah diolah, (2023)

menghasilkan nilai sebesar 69,9%, perlakuan P1 sebesar 73,7%, perlakuan P2 sebesar 9,0%, perlakuan P3 sebesar 101,1 % dan perlakuan P4 sebesar 169,4%.

Nilai R/C Ratio dari masing-masing perlakuan diperoleh dari pendapatan dibagi biaya. Usaha dikatakan layak untuk dijalankan apabila R/C Ratio > 1 . Perlakuan P0 menghasilkan R/C ratio sebesar 1,6, perlakuan P1 sebesar 1,7, perlakuan P2 sebesar 1,09, perlakuan P3 sebesar 2,01 dan perlakuan P4 sebesar 2,6. Lima perlakuan yang diberikan memiliki nilai R/C ratio > 1 , artinya usaha budidaya sawi pagoda hidroponik dengan 5 perlakuan sangatlah layak untuk dijalankan.

Analisis titik impas adalah suatu analisis di mana usaha tidak mengalami untung dan tidak rugi. Produksi yang harus dipenuhi oleh perlakuan P0 sebesar 3.03 kg dengan harga jual minimal per kg sebesar Rp. 42.118, perlakuan P1 sebesar 2.35 kg dengan harga jual minimal sebesar Rp. 40.379, perlakuan P2 sebesar 1,50 kg dengan harga jual minimal sebesar Rp. 66.112, perlakuan P3 sebesar 2,89 kg dengan harga jual minimal sebesar Rp. 36.020 dan perlakuan P4 sebesar 3,97 kg dengan harga jual minimal sebesar Rp. 27.280.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Efisiensi nutrisi dengan perlakuan 5

taraf setiap parameter pengamatan memberikan hasil yang signifikan, di mana H_0 diterima bahwa penggunaan POC rebung bambu dengan dosis yang berbeda berpengaruh terhadap pertumbuhan lebar daun, berat tanaman, jumlah daun, panjang akar, berat kering tajuk dan berat kering akar. Setelah pengamatan dilakukan diperoleh hasil tidak berbeda nyata pada variabel pengamatan panjang daun dan diameter batang tanaman sawi pagoda. Perlakuan dengan nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan POC 200 ml dengan rata-rata pada parameter lebar daun dengan nilai 7.93 cm, pada parameter bobot segar dengan berat 155 gram, pada diameter batang senilai 1.00 mm, pada parameter akar kering senilai 1.34 gram dan pada parameter tajuk kering senilai 10.50 gram.

Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh, ada beberapa saran dalam penelitian yaitu sebagai berikut: penggunaan pupuk organik cair dapat dijadikan alternatif pengganti AB Mix, karena bahan baku POC rebung bambu sangatlah mudah didapatkan; selain itu, POC rebung bambu juga memiliki kandungan yang dibutuhkan tanaman. Hasil ekonomis POC rebung bambu lebih menguntungkan dibandingkan dengan AB Mix, meskipun masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangannya. POC rebung bambu dengan dosis 150–200

ml POC/liter air dapat menggantikan 100% nutrisi *AB Mix*.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A., & Andres, J. (2021). Pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) secara hidroponik. *Jurnal Pendas (Pendidikan Sekolah Dasar)*, 3(1), 21–27.
- Angraeni, F., Kasi, P. D., & Suaedi. (2018). Pemanfaatan pupuk organik cair rebung bambu untuk pertumbuhan kangkung secara hidroponik. *Jurnal Biology Science & Education*, 7(1), 42–48.
- Budiwansah, M. (2020). *Pengaruh Air Ekstrak Limbah Udang dan Nutrisi AB Mix Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (Brassica narinosa) dengan Sistem Budidaya Hidroponik Sistem Sumbu (Wick)*. Universitas Islam Riau.
- Fauziah, S., Kameswari, D., & Setia, A. D. A. (2022). Pengaruh pupuk organik cair rebung bambu terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) secara hidroponik. *EduBiologia: Biological Science and Education Journal*, 2(1), 26. <https://doi.org/10.30998/edubiologia.v2i1.10424>
- Febriantami, A., & Nussyirwan, N. (2017). Pengaruh pemberian pupuk organik cair dan ekstrak rebung terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.). *Jurnal Biosains*, 3(2), 96. <https://doi.org/10.24114/jbio.v3i2.7581>
- Lubis, A. S. N. (2020). *Analisis Pemasaran Sayuran Hidroponik (Studi Kasus KUTP Hidrotani Sejahtera Desa Suka Maju Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang)*. Universitas Medan Area.
- Marta, A., Nofrianil, N., Ibnušina, F., & Zudri, F. (2023). Kajian formulasi nutrisi terhadap produksi pak choy (*Brassica rapa* L.) pada budidaya hidroponik. *Agrovital: Jurnal Ilmu Pertanian*, 8(1), 215–220.
- Mebinta, A., Tanari, Y., & Jayanti, K. D. (2020). Respon tanaman cabai rawit terhadap pemberian pupuk organik cair rebung bambu. *Jurnal Bioindustri (Journal of Bioindustry)*, 3(1), 559–567.
- Meliza, Ibnušina, F., & Nofrianil. (2025). Giving a combination of AB-Mix and LOF Jakaba to the growth and production of hydroponic pakcoy plants. *Agritech: Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, 26(2), 61–70. <https://doi.org/10.30595/agritech.v26i2.22184>
- Nofrianil, N. (2019). Respon kedelai varietas anjasmoro terhadap aplikasi kompos berbahan MOL rumpun bambu pada lahan sub-optimal. *Journal of Applied Agricultural Science and Technology*, 3(1), 29–40. <https://doi.org/10.32530/jaast.v3i1.78>
- Nofrianil, N., Ibnušina, F., Darnetti, D., Silfia, S., & Kumbara, K. (2025). A study of aerated liquid organic fertilizer application to DFT hydroponic systems for increasing lettuce production. *AIP Conference Proceedings*, 3277 (1), 020048. <https://doi.org/https://doi.org/10.1063/5.0269204>
- Rifa'i, R.P., & Bastaman Syah, R. Y. A. (2023). Pengaruh konsentrasi *AB Mix* dan jenis sumbu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pagoda (*Brassica Narinosa*) dengan metode hidroponik sistem wick. *Jurnal Agroplasma*, 10(1), 410–421. <https://doi.org/10.48175/ijarsct-13062>
- Samad, S., Mahmud, S. A., Abdullah, H., Haryanto, S., Lahati, B. K., & Saifudin, N. (2020). Respon pupuk rebung bambu terhadap produksi sawi (*Brassica juncea* L.). *Prosiding Seminar Nasional Agribisnis 2020*, 1(November), 46–50.
- Setiawan, A. B., Yulianty, Y., Nurcahyani, E., & Lande, M. L. (2019). Efektivitas pemberian pupuk organik cair dari tiga jenis rebung bambu terhadap pertumbuhan tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* Mill.). *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 10(2), 143–156. <https://doi.org/10.24042/biosfer.v10i2.4591>
- Utami, N. R., & Dinurrohman, S.A. (2015). Sumber sebagai hara pengganti *AB Mix*

pada budidaya sayuran daun secara hidroponik. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 6(1), 11–19. <https://doi.org/10.29244/jhi.6.1.11-19>

Zudri, F., & Nofrianil. (2023). Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Pada Berbagai Jenis Media Tanam Secara Hidroponik P. *Jurnal Agrohita*, 8(1), 242–247. <http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/agrohita>