

**ANALISIS KELAYAKAN USAHATANI
SAYURAN SAWI PAGODA
(*Brassica narinosa* L.) HIDROPONIK DI HPT
FARM TULUNGAGUNG**

*(Feasibility Analysis of Hydroponic Pagoda Mustard
(Brassica narinosa L.) Farming at HPT Farm
Tulungagung)*

ABSTRACT

Agriculture is an important sector in meeting the food and clothing needs of the Indonesian people. In an effort to increase the production of clean, healthy and quality vegetables, hydroponic systems are an attractive solution. One of the vegetables that has the potential to be cultivated using a hydroponic system is pagoda mustard (*Brassica narinosa* L.) which contains important nutrients and vitamins to increase immunity. This study aims to analyze the feasibility of hydroponic pagoda mustard vegetable farming at HPT Farm Tulungagung. The research method used was descriptive quantitative with primary data collection through interviews and observation, as well as secondary data from related literature and journals. The results showed that the total production cost of hydroponic pagoda mustard was Rp. 1,321,399 per month, with a total revenue of Rp. 3,307,500. Based on the analysis of the R/C ratio, an R/C value of 2.50 was obtained, which indicated that hydroponic pagoda mustard greens farming at HPT Farm Tulungagung was feasible, because every Rp. 1,000 production costs generate revenue of Rp. 2,500.

Keyword: farming feasibility, hydroponics, pagoda mustard.

ABSTRAK

Pertanian menjadi sektor penting dalam memenuhi kebutuhan sandang dan pangan masyarakat Indonesia. Dalam upaya meningkatkan produksi sayuran yang bersih, sehat, dan berkualitas, sistem hidroponik menjadi solusi yang menarik. Salah satu sayuran yang berpotensi dibudidayakan dengan sistem hidroponik adalah sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) yang memiliki kandungan gizi dan vitamin penting untuk meningkatkan kekebalan tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan usahatani sayuran sawi pagoda hidroponik di HPT Farm Tulungagung. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif dengan pengumpulan data primer melalui wawancara dan observasi, serta data sekunder dari literatur dan jurnal terkait. Hasil penelitian menunjukkan bahwa total biaya produksi sawi pagoda hidroponik sebesar Rp. 1.321.399/bulan, dengan total penerimaan sebesar Rp. 3.307.500. Berdasarkan analisis R/C ratio, diperoleh nilai R/C sebesar 2,50 yang mengindikasikan bahwa usahatani sayuran sawi pagoda hidroponik di HPT Farm Tulungagung layak untuk dijalankan, karena setiap Rp. 1.000 biaya produksi menghasilkan penerimaan sebesar Rp. 2.500.

Kata kunci: hidroponik, kelayakan usahatani, sawi pagoda.

PENDAHULUAN

Pertanian merupakan sektor penting bagi kelangsungan hidup masyarakat dikarenakan untuk memenuhi kebutuhan pangan dan

sandang. Bertambahnya jumlah penduduk, alih fungsi penggunaan lahan, tingginya tingkat pendidikan dan pengetahuan akan keamanan pangan bagi yang memicu pertanian untuk menghasilkan produk yang

bersih, sehat, non-pestisida dan berkelanjutan. Menanam dengan sistem hidroponik dapat dijadikan sebagai solusi dari permasalahan tersebut. Dengan menggunakan metode hidroponik, penanaman dapat dilakukan dimana saja terutama pada lahan yang terbatas. Hal ini dikarenakan metode hidroponik dapat diterapkan secara vertikal sehingga menghemat lahan.

Sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.), adalah varietas sayuran hijau yang berasal dari Cina. Tanaman sawi pagoda memiliki kandungan vitamin A 969 mg/100 g, vitamin B 0,09 mg/100 g, vitamin C 10 mg, kalsium 210 mg, magnesium 11 mg, dan potasium, serta mineral dan vitamin lainnya yang dapat memperkuat sistem kekebalan tubuh manusia. Tanaman sawi pagoda dapat tumbuh subur di iklim panas atau dingin, memungkinkan untuk dibudidayakan baik di dataran rendah maupun pegunungan (Jayati & Susanti, 2019). Meski petani di Indonesia sudah mulai membudidayakan tanaman sawi pagoda, tanaman ini jarang tersedia di pasar tradisional Indonesia. Rata-rata keluaran sawi pagoda di Indonesia masih cukup rendah, namun permintaan dari konsumen meningkat. Keluaran sawi pagoda tidak sebanding dengan kenaikan konsumsi. Salah satu faktornya adalah kecilnya lahan yang tersedia untuk produksi tanaman. Untuk meningkatkan hasil tanaman sayuran, inisiatif pengembangan teknologi diperlukan. Salah satu usaha tersebut adalah sistem hidroponik (Dahlianah *et al.*, 2021).

Salah satu cara untuk meningkatkan hasil sayuran tanpa memakan banyak ruang di tanah adalah melalui hidroponik. Faktor nutrisi yang mempengaruhi produksi sayuran hidroponik menentukan keberhasilannya. Nutrisi yang dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan tanaman sayuran hidroponik dapat diperoleh dengan memberikan nutrisi makro (fosfor, kalium, kalsium, magnesium, belerang). Untuk nutrisi mikro, terdiri dari besi, klorin, mangan, tembaga, seng, boron, dan molibdenum, yang dikenal sebagai

nutrisi AB mix (Perwitasari *et al.*, 2012). Salah satu jenis sistem hidroponik yang biasa digunakan yaitu sistem DFT (*Deep Flow Technique*). DFT adalah sistem hidroponik dengan mode air tergenang di pipa. Air masih mengalir melalui tandon nutrisi melalui pompa air yang mengalir di setiap pipa. Air yang mengalir tidak langsung mengalir, tetapi terlebih dahulu menjadi tergenang. Apabila batas maksimum tercapai, air akan mengalir, dan kemudian akan mengalir kembali ke tandon. Sistem hidroponik dengan mode air tergenang di pipa. Air masih mengalir melalui tandon nutrisi melalui pompa air yang mengalir di setiap pipa. Air yang mengalir tidak langsung mengalir, tetapi terlebih dahulu menjadi tergenang. Apabila batas maksimum tercapai, air akan mengalir, dan kemudian akan mengalir kembali ke tandon.

Kebun hidroponik *Holticulture Plants of Terrific* (HPT Farm) berawal dari adanya waktu luang waktu pandemi Covid 19 dengan melihat pangsa pasar sayuran sehat hidroponik. Selain itu, kondisi di pasar, sawi pagoda yang dibudidayakan dengan sistem hidroponik masih tergolong sedikit. Hal ini terlihat dari tidak semua pusat perbelanjaan di wilayah Kabupaten Tulungagung menyediakan sawi pagoda dengan sistem budidaya hidroponik. Kebun HPT Farm ini menggunakan sistem hidroponik tradisional yaitu dengan mencadangkan air nutrisi dalam pipa bahkan saat listrik padam. Dengan begitu, penanaman dapat dilakukan lebih cepat, lebih bersih, dan lebih terpelihara dalam hal nutrisi, dan tanaman sayuran tidak mudah layu.

Berdasarkan penjabaran diatas, maka diperlukan kajian penelitian mengenai kelayakan usahatani sayuran hidroponik dengan komoditas sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.) di kebun HPT Farm Desa Kauman Kecamatan Kauman Kabupaten Tulungagung. Penelitian yang dilakukan akan menunjukkan apakah usahatani sawi pagoda yang dilakukan bersifat menguntungkan atau malah merugikan.

METODE PENELITIAN

Pengambilan Data

Penelitian dilakukan di Desa Kauman Kecamatan Kauman Kabupaten Tulungagung dimulai dari bulan Januari sampai dengan Februari 2023 di Kebun Tanaman Hidroponik *Holticulture Plants of Terrific* (HPT Farm). Metode penelitian deskriptif kuantitatif digunakan pada penelitian ini. Metode tersebut menjelaskan data-data yang sudah terkumpul yang dihasilkan dari keadaan sebenarnya (Sugiyono, 2018).

Data primer dalam penelitian ini dikumpulkan langsung dari lapangan yang diperoleh melalui wawancara dan observasi. Data sekunder didapatkan dari buku-buku, kajian penelitian, dan karya ilmiah.

Analisis Data

Data yang telah didapatkan digunakan untuk menghitung *total cost*, *total revenue*, *profit*, dan *return cost ratio*. *Total cost* atau biaya total dihitung dengan rumus 1, di mana TC adalah *total cost*, FC adalah *fixed cost*, dan VC adalah *variable cost*.

$$TC = FC + VC \dots (1)$$

Sementara itu, *total revenue* dihitung mengikuti rumus 2, di mana TR adalah *total revenue*, P adalah *price*, dan Q adalah *quantity*.

$$TR = P \times Q \dots (2)$$

Selanjutnya, profit (π), merupakan hasil dari TR dikurangi TC (3) dan return cost ratio (R/C) merupakan hasil TR dibagi dengan TC (4) (Soekartawi, 2006). Jika R/C lebih dari 1, maka usahatani sayuran sawi pagoda hidroponik layak untuk diusahakan. Sebaliknya, Jika R/C kurang dari 1, maka usahatani sayuran sawi pagoda hidroponik tidak layak untuk diusahakan. Di samping itu, jika RC sama dengan 1, maka usahatani

sayuran sawi pagoda hidroponik tidak menguntungkan juga tidak merugikan.

$$\pi = TR - TC \dots (3)$$

$$R/C \text{ ratio} = TR/TC \dots (4)$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini meninjau biaya yang dikeluarkan HPT Farm dalam bentuk biaya tetap dan biaya variabel. Tabel 1 menunjukkan biaya yang dikeluarkan oleh HPT Farm dalam memproduksi sawi pagoda yang terdiri dari biaya tetap sebesar Rp94.915. Selain itu pada tabel 2, biaya variabel yang dikeluarkan di HPT Farm yaitu sebesar Rp1.226.484. Berdasarkan temuan tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa total biaya usahatani sayuran sawi pagoda yang dikeluarkan oleh HPT Farm adalah sebesar Rp1.321.399, yang diperoleh dari penjumlahan total biaya tetap dengan total biaya variabel.

Sementara itu, menurut Fadhilah dan Rochdiani (2021), penerimaan usahatani dihitung dengan cara mengalikan jumlah produksi yang dicapai melalui usahatani dengan harga jual di tingkat petani dalam satuan rupiah (Rp). Penerimaan usahatani sayuran sawi pagoda hidroponik dalam satu bulan yaitu sebesar Rp3.307.500 (Tabel 3). Berdasarkan tabel tersebut rata-rata produksi sawi pagoda adalah 67,5 kg/bulan dengan harga jual sebesar Rp49.000/kg. Berdasarkan itu, bisa disimpulkan bahwa rata-rata penerimaan yang diperoleh HPT Farm dalam penjualan satu bulan sebesar Rp3.307.500.

Selanjutnya, Keuntungan usahatani diperoleh dari selisih antara penerimaan kotor dengan seluruh biaya produksi usahatani sayuran sawi pagoda. Keuntungan usahatani sayuran sawi pagoda ditunjukkan pada tabel 3 yaitu sebesar Rp1.986.101/bulan. Berdasarkan hasil analisis, usahatani sawi pagoda yang dilakukan bersifat menguntungkan, karena memiliki nilai R/C ratio melebihi 1 yaitu 2,5 (Tabel 4).

Tabel 1. Biaya tetap dalam usahatani

No.	Bahan Baku	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)	Umur Ekonomis (Bulan)	Penyusutan (Rp)
1.	Instalasi Hidroponik (set)	1	2.000.000	2.000.000	60	33.333
2.	Greenhouse baja ringan 4mx4m (set)	1	3.000.000	3.000.000	60	50.000
3.	TDS Meter	1 pcs	30.000	30.000	24	1.250
4.	PH meter	1 pcs	106.000	106.000	24	4.416
5.	Nampan	5 pcs	7.000	35.000	24	1.458
6.	NetPot	500 pcs	135	67.500	60	1.125
7.	Waterpump 18 watt	1 pcs	80.000	80.000	24	3.333
Total						94.915

Sumber: olahan data primer (2023)

Tabel 2. Biaya variabel dalam usahatani

No.	Bahan	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1.	Benih	1 Pack	31.500	31.500
2.	Nutrisi AB Mix	3 Lt	26.000	78.000
3.	Rockwool	1 (Uk.30x20x10)	22.000	22.000
4.	Listrik	12,96 kWh/ bulan	1.352	17.522
5.	Air	3.325 liter	2.900	9462
6.	Tenaga Kerja	30 HOK	30.000	900.000
7.	Plastik Packaging	5 pack	22.000	110.000
8.	Label	500 pcs	100	50.000
9.	Selotip	1 pcs	8000	8000
Total				1.226.484

Sumber: olahan data primer (2023)

Tabel 3. Keuntungan usahatani sawi pagoda di HPT Farm

No.	Parameter	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)
1	<i>Total revenue</i> (TR) Produksi (kg)		
	67,5	49.000	3.307.500
2	<i>Total cost</i> (TC) Biaya penyusutan alat Benih Nutrisi AB Mix Rockwool Listrik Air Tenaga kerja Plastik Packaging Label Selotip	94.915 31.500 78.000 22.000 17.522 9462 900.000 110.000 50000 8000	1.321.399
3	<i>Profit</i> = TR - TC		1.986.101

Sumber: olahan data primer (2023)

Tabel 4. R/C ratio usahatani sawi pagoda di HPT Farm

Parameter	Nilai (Rp)	R/C Ratio
Penerimaan (R)	3.307.500	2,50
Biaya (C)	1.321.399	

Sumber: olahan data primer (2023)

Penelitian serupa yang dilakukan oleh Umikalsum (2019) tentang Analisis Usahatani Tanaman Selada Hidroponik pada Kebun *Eve's Veggies Hydroponics* Kota Palembang. Hasil penelitian menjelaskan bahwa pendapatan usahatani selada hidroponik adalah Rp 1.785.000. Dengan nilai R/C = 2,12 yang berarti usahatani selada secara hidroponik ini layak untuk diusahakan. Untuk sistem pemasaran dilakukan dengan langsung mengirimkan produk sesuai permintaan konsumen.

Peluang keberhasilan budidaya hidroponik di Indonesia sangat menjanjikan. Indonesia memiliki beragam kondisi geografis dan iklim yang mendukung praktik hidroponik sepanjang tahun. Selain itu, masyarakat semakin sadar akan pentingnya makanan organik dan lingkungan yang bersih, sehingga hidroponik, yang menggunakan metode pertanian tanpa tanah dan lebih efisien dalam penggunaan air, menjadi semakin diminati. Pasar sayuran segar di Indonesia terus berkembang, terutama di kota-kota besar, dan budidaya hidroponik dapat memenuhi kebutuhan akan pasokan sayuran berkualitas tinggi. Pemerintah dan lembaga non-pemerintah di Indonesia juga mendukung pertanian berkelanjutan dan teknologi pertanian modern, termasuk hidroponik, dengan berbagai program dan bantuan. Meskipun tantangan seperti permodalan awal dan pemahaman teknis masih perlu diatasi, prospek keberhasilan hidroponik di Indonesia cukup cerah, terutama jika petani dan pengusaha dapat memanfaatkan peluang ini dengan baik dan memasarkan produk mereka dengan efektif.

Pada dasarnya perhitungan nilai R/C ratio akan menunjukkan suatu usaha layak atau tidak layak. Jika nilai R/C lebih besar dari 1 artinya suatu usahatani pantas untuk dilaksanakan karena berpotensi besar untuk memberikan keuntungan. Lain halnya jika nilai R/C sama dengan 1 maka kegiatan usahatani sawi pagoda hidroponik tidak rugi dan tidak untung (impas). Hal ini dikarenakan pendapatan yang diterima akan sama dengan pengeluaran. Selanjutnya, jika nilai R/C kurang dari 1, maka kegiatan usahatani tersebut tidak layak untuk diusahakan karena menimbulkan kerugian ekonomis.

Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai R/C Ratio pada usahatani sayuran sawi pagoda hidroponik di HPT Farm Tulungagung sebesar 2,50 artinya bahwa usahatani sayuran sawi pagoda hidroponik di Holticulture Plants Of Terrific Farm Tulungagung dinyatakan layak karena nilai R/C ratio lebih besar dari 1. Maka, ini menunjukkan bahwa

setiap Rp.1.000 biaya produksi yang dikeluarkan maka diperoleh penerimaan sebesar Rp.2.500.

R/C ratio menurut Soepraniando (2013) dalam Metasari *et al.* (2013), menunjukkan tingkat keuntungan yang diperoleh perusahaan dari kegiatan bisnis/usaha. R/C ratio yang lebih besar dari 1 dianggap layak untuk diusahakan. Usahatani dapat menjadi menguntungkan karena pertanian adalah industri yang mendasar dalam penyediaan makanan bagi masyarakat, dan dengan pertumbuhan populasi global yang terus meningkat, permintaan akan produk pertanian terus tumbuh. Selain itu, pertanian juga memberikan banyak peluang diversifikasi dalam produksi, seperti sayuran, buah-buahan, ternak, dan produk pertanian lainnya, yang dapat disesuaikan dengan kondisi dan pasar lokal. Dengan manajemen yang baik, efisiensi dalam produksi, strategi pemasaran yang tepat, dan pemilihan tanaman atau hewan yang sesuai, petani dapat mencapai tingkat penghasilan yang signifikan. Selain itu, inovasi teknologi dalam pertanian seperti otomatisasi, penggunaan pupuk organik, dan metode irigasi modern juga dapat meningkatkan produktivitas dan mengurangi biaya produksi, yang semakin mendukung profitabilitas usahatani. Prospek penjualan sawi pagoda di Indonesia menunjukkan potensi yang cukup cerah. Sawi pagoda atau bok choy adalah sayuran populer di Indonesia dan banyak masakan tradisional menggunakan sayuran ini sebagai bahan utama. Permintaan konsumen terhadap sayuran segar semakin meningkat, terutama di perkotaan, sejalan dengan perubahan gaya hidup yang lebih sehat. Selain itu, kesadaran akan manfaat kesehatan dari mengonsumsi sayuran hijau semakin berkembang, yang juga mempengaruhi permintaan. Industri makanan dan restoran di Indonesia juga menjadi peluang pasar yang signifikan. Namun, untuk memanfaatkan prospek ini, petani dan produsen harus menjaga kualitas produk dan ketersediaan pasokan yang

konsisten. Penting juga untuk berinvestasi dalam praktik pertanian yang berkelanjutan dan memahami kebutuhan pasar serta tren konsumen. Dengan strategi pemasaran yang baik dan manajemen yang tepat, penjualan sawi pagoda di Indonesia memiliki potensi pertumbuhan yang positif.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Total biaya produksi dalam melakukan usahatani sayuran sawi pagoda sebesar Rp 1.321.399 dan hasil panen sayuran sawi pagoda hidroponik 67,5 kg/bulan, maka pendapatan usahatani sayuran sawi pagoda hidroponik adalah Rp3.307.000. Pendapatan bersih bulanan yang diperoleh adalah Rp 1.986.101. Usahatani sayuran sawi pagoda hidroponik di HPT Farm Tulungagung termasuk layak untuk diusahakan karena memiliki nilai R/C ratio lebih dari 1 yaitu 2,5. Hal ini juga berarti bahwa setiap pengeluaran sebesar Rp.1.000 akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp.2.500.

Saran

Rekomendasi yang dapat diberikan adalah perlunya peningkatan dukungan dari dinas terkait atau pihak swasta untuk memberikan bantuan dalam bentuk sarana dan prasarana demi meningkatkan pendapatan usahatani sayuran sawi pagoda hidroponik yang masih jarang dibudidayakan. Diversifikasi komoditas akan turut menjaga dinamika harga pasar.

DAFTAR PUSTAKA

Fadhilah, M., & Rochdiani, D. (2021). Analisis Pendapatan Petani Usahatani Manggis di Desa Simpang Sugiran Kecamatan Guguak Kabupaten Limapuluh Kota. *Jurnal Pemikiran*

Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis, 7(1), 796-804.

Jayati, R. D., & Susanti, I. (2019). Perbedaan Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Sawi Pagoda Menggunakan Pupuk Organik Cair Dari Eceng Gondok dan Limbah Sayur. *Jurnal Biosilampari*, 1(2): 73-77.

Metasari, I., Warsito, S. H., & Hamid, I. S. (2013). Analisis Usaha pada Peternakan Rakyat Ayam Petelur di Kecamatan Srengat Kabupaten Blitar. *Agroveteriner*, 2(1), 1-10.

Perwitasari, B., Tripatmasari, M., & Wasonowati, C. (2012). Pengaruh media tanam dan nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakchoi (*Brassica juncea* L.) dengan sistem hidroponik. *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 5(1), 14-25.

Soekartawi. 2006. *Analisis Usaha Tani*. Jakarta, ID: UI Press.

Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung, ID: Alfabeta.

Umikalsum, R. A. (2020). Analisis usahatani tanaman selada hidroponik pada kebun eve's veggies hydroponics kota Palembang. *Societa: Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 8(1), 52-57.

Yahya, A., Laba, M. S., & Alwi, M. (2022). Analisis Kelayakan Usaha Tani Jagung Hibrida (*Zea mays* L.) di Desa Boda-Boda Kecamatan Papalang Kabupaten Mamuju. *Jurnal E-bussiness Institut Teknologi dan Bisnis Muhammadiyah Polewali Mandar*, 2(2), 19-25.