

Kelayakan Usaha Tani Sawi dan Selada Hijau Sistem Hidroponik di Kelompok Tani Tunas Harapan

Feasibility of Mustard and Green Lettuce Farming Business Using Hydroponic Systems in Farmer Groups Tunas Harapan

Ristina Siti Sundari*¹, D. Yadi Heryadi², Roni Nursamsi¹

¹Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Perjuangan Tasikmalaya
Jl. PETA No. 177 Tasikmalaya 46115. Jawa Barat. Indonesia

²Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Siliwangi
Jl. Siliwangi No. 24 Tasikmalaya 46115. Jawa Barat. Indonesia

*Email: rsitina.sitisundari@yahoo.com

(Diterima 24-11-2024; Disetujui 15-01-2025)

ABSTRAK

Sub sektor hortikultura adalah bagian dari sektor pertanian yang memiliki kontribusi penting terhadap pertanian di Indonesia. Indonesia mengalami peledakan penduduk. Pada tahun 2021 sebesar 272.229.372 jiwa, diprediksi pada tahun selanjutnya akan meningkat lagi. Beberapa alternatif untuk mengembangkan komoditas hortikultura yang sekarang berkembang, khususnya gaya hidup di perkotaan, diantaranya adalah *urban farming* (pertanian di perkotaan). Perkembangan *urban farming* di Kota Tasikmalaya masih belum sebaik pelaksanaan *urban farming* di kota-kota besar. Perhitungan analisis kelayakan usaha hidroponik sayuran perlu dilakukan Metode penelitian yang digunakan yaitu studi kasus, dilakukan dengan wawancara dan dokumentasi. Responden adalah pengelola budidaya hidroponik di kelompok Tani Tunas Harapan dengan menggunakan metode *Purposive Examining*, dimana responden dipilih berdasarkan penilaian ilmuwan bahwa responden adalah pihak yang paling baik untuk dijadikan sebagai bahan ujian metode analisis data menggunakan NPV IRR PP net B/C. hasil penelitian menunjukkan usaha layak untuk di lanjutkan untuk jangka panjang karena nilai *net present value* yang positif yaitu sebesar Rp 557.059 dan *internal rate of return* nya sama yaitu sebesar 12% dari tingkat suku bunga 12% kemudian manfaat bersih yang diperoleh dengan nilai *net benefit cost ratio* 1,4. *Payback priode* membutuhkan waktu selama 2 tahun.

Kata kunci: Instalasi hidroponik, kelayakan usaha, sayuran

ABSTRACT

The horticulture sub-sector is part of the agricultural sector that contributes to agriculture in Indonesia. Indonesia will encounter a populace blast. In 2021, it will be 272,229,372 individuals, and it is anticipated that in the next year, it will increase in the future. A few choices to foster plant wares that are currently growing, particularly ways of life in metropolitan regions, incorporate Metropolitan Cultivating (metropolitan horticulture). The improvement of metropolitan cultivating in Tasikmalaya City is not comparable to the execution of metropolitan cultivating in substantial urban communities. Practicality of vegetable aqua-farming. The examination strategy utilized is contextual investigation, directed by interview and documentation. Respondents are chiefs of tank-farming development in the Fishes Harapan rancher bunch utilizing the Purposive Testing technique. Specifically, the respondents are chosen based on the scientist's evaluation that the respondent is the best party to utilize as an examination test. Information investigation technique utilizing NPV IRR PP net B/C. The consequences of the review show that the business is practical to go on for the long haul because the positive NPV esteem is Rp. 557,059, and the IRR is something very similar, precisely 12% of the 12% loan fee; then, at that point, the net advantage is a net B/C worth of 1.4. The compensation period requires 2 years.

Keywords: Hydroponic installation, business feasibility, vegetables

PENDAHULUAN

Penduduk Indonesia saat ini sebanyak 281.6 Juta jiwa. Jumlah penduduk terbanyak berada di Pulau Jawa yaitu provinsi Jawa Barat 50,35 juta jiwa, Jawa Timur 44,81 juta jiwa, Jawa tengah 37,89 juta jiwa. Konsekwensinya adalah ketersediaan pangan yang harus dapat memenuhi kebutuhan sejumlah

penduduk tersebut. Namun sangat kontras dengan ketersediaan lahannya, karena lahan yang tersedia dikonversi untuk kebutuhan lain seperti pemukiman, sarana perekonomian, pendidikan, kesehatan, sosial dan lain-lain. Beberapa alternatif untuk mengembangkan komoditas hortikultura yang sekarang dikembangkan di perkotaan diantaranya adalah melalui *urban farming* (pertanian di perkotaan). *Urban farming* dilakukan untuk memanfaatkan lahan terbatas di wilayah perkotaan yang digunakan untuk mengatasi kekurangan pangan yang mana ruang terbuka sebagai tempat untuk memenuhi aksesibilitas tanaman di perkotaan dengan mempermudah bercocok tanam (Ratih & Tsalas, 2020). *Urban farming* juga merupakan pemanfaatan ruang terbuka menjadi lahan hijau untuk menciptakan produk pertanian, pelaksanaan *urban farming* banyak yang menggunakan teknologi hidroponik. *Urban farming* adalah teknik mengembangkan tanaman dengan menggunakan air tanpa memanfaatkan media tanah dengan menekankan pada pemenuhan kebutuhan nutrisi tanaman (Asnawi et al., 2021).

Perkembangan *urban farming* di Kota Tasikmalaya sudah menunjukkan aktifitas aktif seperti halnya pelaksanaan *urban farming* di kota-kota besar. Namun demikian belum ada data akurat terkait data petani modern di dinas pertanian kota tasikmalaya. Salah satu kelompok yang melaksanakan *urban farming* di Kota Tasikmalaya diantaranya pada Kelompok Tani Tunas Harapan Kelurahan Kahuripan di Kota Tasikmalaya. Kelompok tani ini mengusahakan berbagai komoditas sayuran dengan sistem hidroponik diantaranya Sawi dan selada. Hal ini merujuk kepada pendapat (Haryanto, 2023) bahwa tanaman yang pas ditanam di tempat sempit dengan sistem hidroponik yaitu sawi dan selada. Bila ditinjau dari perpektif keuangan dan bisnis dapat dicapai untuk menciptakan atau mengembangkan memenuhi kebutuhan pembeli dan pembukaan pasar. Karena budidaya sistem hidroponik proses pengoprasianya dan budidaya tanamannya dapat dilakukan di lahan yang sempit (Sundari, 2022) dan bisa memenuhi kebutuhan pasar terus menerus dan memberikan keuntungan bagi pengusaha tersebut. Dikarenakan masih kurangnya pengetahuan dan wawasan masyarakat tentang teknik budidaya hidroponik jadi masih banyak yang belum melaksanakannya (Nubatonis, 2019).

Tanaman sayuran yang diusahakan oleh Kelompok Tani Tunas Harapan dipilih yang bernilai ekonomis tinggi yaitu sawi dan selada hijau. Komoditas ini banyak ditanam petani karena selalu terserap oleh pasar. Konsumen sayuran ini bukan hanya rumah tangga tetapi juga untuk pedagang bakso, mi ayam, warung, restoran dan pedagang kaki lima. Hal ini juga selaras dengan komoditas yang sedang dikembangkan di Kota Tasikmalaya sebagai salah satu produsen tanaman hortikultura.

Survey pendahuluan yang dilakukan terhadap kelompok tani diketahui bahwa usaha penanaman sayuran dengan menggunakan cara hidroponik di Kelompok Tani Tunas Harapan, dari tahun 2018-2021 belum ada peningkatan produksi yang signifikan. Luas lahan yang digunakan tetap seluas 48 m² dengan produksi stagnan pada komoditas sawi sebanyak 120 kg dan komoditas selada sebanyak angka 90 kg (Kelompok Tani Tunas Harapan, 2022). Perkembangan produksi yang belum optimal ini disebabkan oleh beberapa hal diantaranya sarana instalasi hidroponik belum terealisasi secara maksimal karena biaya penambahan instalasi cukup mahal dan menunggu bantuan dari pemerintah sering terlambat. Sampai saat ini kelompok belum memiliki informasi akurat apakah usaha yang dilakukannya menguntungkan atau tidak dan belum pernah dilakukan perhitungan kelayakan usahanya. Sehingga kelompok tani masih merasa ada keraguan untuk mengembangkan usaha dengan Teknik hidroponik ini. Sehingga diperlukan perhitungan analisis kelayakan usaha hidroponik sayuran sawi dan selada hijau. Karena usaha ini berjangka panjang maka alat analisis yang cocok diantaranya adalah dengan menggunakan *Net present value* (NPV), *internal of return* (IRR), Net B/C dan *payback period*.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan yaitu studi kasus di Kelompok Tani Tunas Harapan Kota Tasikmalaya yang membudidayakan tanaman selada dan sawi yang menggunakan tehnik hidroponik. Pemilihan lokasi penelitian ini dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan alasan karena kelompok tani ini satu satunya kelompok yang membudidayakan tanaman hidroponik di Kecamatan Tawang Kota Tasikmalaya.

Data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah data Primer dan Sekunder. Data primer diperoleh dengan melakukan pengamatan langsung ke lapangan dengan wawancara yang berisikan pertanyaan sesuai tujuan penelitian dan meliputi data teknis dan non teknis usaha, diantaranya komponen biaya, penerimaan dan pendapatan. Data sekunder diperoleh dengan studi literatur diantaranya dari Badan

Pusat Statistika, data kecamatan, internet, buku-buku jurnal, dan sumber data lainnya yang terkait dengan penelitian.

Strategi yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik investigasi khusus yaitu teknik mendalam yang dilakukan dengan mengumpulkan dan menyusun informasi yang ada, kemudian memecah dan menguraikan informasi untuk memberikan gambaran yang jelas tentang masalah yang sedang dibahas (Lubis, 2018). Digunakan untuk mengetahui kelayakan usaha bisa memproyeksikan biaya investasi yang di kelola dimasa mendatang. Selanjutnya IRR yaitu untuk mengetahui tingkat pengembalian pada tingkat suku bunga yang sudah di *discount factor*. Net B/C yaitu untuk mengetahui manfaat bersih hasil dari perbandingan antara NPV positif dan NPV negatif yang sudah di-*discount factor*. *Payback Period* yaitu untuk mengetahui kapan modal yang di gunakan dalam usaha akan kembali.

Analisis Kelayakan Usaha Sawi dan Selada Hidroponik

Data yang digunakan adalah data tentang seberapa besar pendapatan, pembiayaan dan usaha yang dilakukan oleh produsen yang sebenarnya. Dalam menangani informasi tersebut akan dianalisis dengan menggunakan ketentuan sebagai berikut (Santa et al., 2020):

1. **Net Present Value (NPV)**: keuntungan bersih yang akan diterima selama umur produksi pada tingkat bunga tertentu.

$$NPV = \frac{C_1}{1+r} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \frac{C_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{C_t}{(1+r)^t} - C_0$$

Keterangan:

- NPV = *Net Present Value* (Rupiah)
- C₀ = Nilai investasi awal
- C_t = Arus Kas Perkali Produksi Pada Priode t
- C₀ = Nilai Investasi Awal Pada Produksi Ke 0 /Biaya
- r = Suku Bunga Atau Diskout Rate (%)

Kriteria kelayakan:

- NPV > 0, usaha mendapat keuntungan dan layak di jalankan
- NPV = 0, usaha tidak mengalami kerugian maupun keuntungan
- NPV < 0, usaha mengalami kerugian

2. **IRR (Internal Rate of Return)**: tingkat suku bunga yang membuat nilai NPV produksi sama dengan nol.

$$IRR = 1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \times [i_2 - i_1] \dots \dots \dots$$

Kriteria: Jika IRR > *Opportunity cost of capital* maka bisnis layak untuk di jalankan.

3. **Net Benefit Cost Ratio (NET B/C)** merupakan Peerbedaan jumlah present value net benefit yang positif dengan jumlah present value net benefit yang negatif, jumlah present value yang positif adalah penaksiran dan jumlah present value yang negative adalah pejumlah (Hanafi et al., 2021).

$$Net\ B/C = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{Bt-}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{Ct-}{(1+i)^t}}$$

Kriteria :

- Layak jika Net B/C > 1
- Tidak layak jika Net B/C < 1

4. **Payback Period (PP)** : priode waktu kapan dana modal yang digunakan akan kembali (Wijayanto & Yulianto, 2017).

$$payback\ period = \frac{1}{Ab} \times 1\ tahun$$

Keterangan :

- 1 = Nilai Investasi
- Ab = Kas Masuk Bersih Yang Telah Di-Diskonto

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bidang Usaha yang Diunggulkan Kelompok Tani Tunas Harapan

a. *Integrated Farming System*

Integrated farming system ditandai dengan bergabungnya semua bagian agraris dalam kerangka kerja bisnis hortikultura yang terkoordinasi, kerangka kerja ini memajukan ekonomi karena tidak berbahaya bagi ekosistem dan penyederhanaan semua sumber energi yang diciptakan.

b. *Urban Farming*

Urban farming adalah gagasan untuk memindahkan pertanian konvensional ke pertanian kota oleh karena lahan-lahan pertanian di Kota Tasikmalaya semakin berkurang. *Urban farming* menjadikan kegiatan bertanam di lahan yang terbatas dan tanpa lahan seperti pot, hidroponik, akuaponik.

1. *Urban farming* juga merupakan solusi bagi masyarakat perkotaan untuk memenuhi kebutuhan pangannya sendiri dengan lahan yang kian sedikit.
2. Dengan *urban farming*, lahan ‘tidur, pekarangan baik secara vertikal maupun horizontal dapat lebih bermanfaat serta meningkatkan kreatifitas individu dalam memajukan hasil panen di lahan terbatas dan membatasi biaya.
3. *Urban farming* dapat berkontribusi secara ekonomi baik ke dalam maupun ke luar serta dapat memperpendek rantai pasar yaitu dari lahan ke konsumen.

Hidroponik pada umumnya digunakan untuk menanam sayuran (Edi et al., 2010)

Analisis Finansial Usaha Sawi dan Selada Hidroponik

Asumsi yang di gunakan peneliti dalam melakukan penghitungan analisis kelayakan finansial adalah sebagai berikut:

1. Analisis usaha yang di gunakan merupakan analisis perkebunan skala kecil yaitu 48 m².
2. Umur proyeksi dari kelayakan investasi yang dipakai selama 5 tahun, diasumsikan budidaya hidroponik akan mengalami penurunan produksi ketika peralatan instalasi rusak termakan oleh usia.
3. Harga jual produksi disesuaikan dengan pemasarannya, jika ke pasar modern harga tinggi sekitar Rp 20.000/kg, kalau ke pasar tradisional harga sedang sekitar Rp 15.000/kg, dan kalau datang ke tempat langsung harga nya lebih murah 10.000 kg.

Arus kas (*cashflow*)

Aliran kas adalah aliran kas dalam perusahaan dalam periode tertentu. modal yang dikeluarkan oleh pengusaha hidroponik terbagi menjadi dua jenis, yaitu biaya investasi dan biaya operasional (Chikita, 2021).

a. Biaya Investasi

Biaya investasi adalah biaya yang dikeluarkan sebelum budidaya selada dan budidaya sawi dikirimkan. Biaya usaha terdiri dari pembuatan atap sederhana, meja budidaya tangki, pembibitan, untuk kehalusan tambahan, lihat seluk-beluk biaya spekulasi dalam budidaya selada dan sawi dengan sistem budidaya air pada Tabel 1.

Biaya investasi yang di keluarkan merupakan biaya yang di keluarkan pertama kali oleh kelompok tani tunas harapan dalam melaksanakan usahatani sebelum usaha tersebut berproduksi, meliputi penyusutan alat dari no 1 sampai no 16 yang ada di tabel di atas. Biaya investasi yang di keluarkan ini dengan penyusutan selama 5 tahun. Biaya invetasi yang di keluarkan secara keseluruhan pada usaha hidroponik di klompoktani tunas harapan yaitu sebesar Rp 1.584.700. biaya investasi juga merupakan biaya yang dikeluarkan petani dalam usahatannya dan besarnya tidak dipengaruhi oleh besar kecilnya produksi yang dihasilkan (Riani, 2021).

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu (Ekaria, 2019) berjudul Budidaya Sayuran Budidaya di PT. Agrowisata Kusuma menunjukkan biaya spekulasi sebesar Rp600.000.000 yang terdiri dari pembuatan persemaian dan tanaman introduksi. Sedangkan biaya investasi pada penelitian ini sebesar Rp1.584.700 penelitian saya dengan penelitian ekaria pada biaya investasinya menunjukkan perbedaan yang signifikan. Karena biaya investasi yang di keluarkan pada penelitian ekaria

pembuatan green house cukup besar yaitu untuk pembuatan green house dan instalasi tanaman dengan anggaran biaya sebesar Rp 100.000.000/greenhouse satu unitnya yang terdiri dari 6 unit *greenhouse* dengan ukuran 540 m² per unitnya sedangkan penelitian ini mempunyai 1 unit *greenhouse* dengan ukuran 48².

Tabel 1. Rincian Biaya Investasi Pada Usahatani sawi dan selada Hidroponik

No	Rincian	Satuan	Volume	Harga Satuan (Rp)	Total Biaya (Rp)
A	Biaya investasi :				
1	Pipa Pvc 2 Inc	lente	13	35.000	445.000
2	Pipa Pvc 0,5 Inc	meter	2	5.000	10.000
3	Knee 2 Inc	Pcs	4	2.500	10.000
4	Knee 0,5	Pcs	1	1.500	1.500
5	Dop	Pcs	2	2.000	4.000
6	Sambungan T	Pcs	6	3000	18.000
7	Baja ringan	Lente	4	75.000	300.000
8	Bambu	Batang	5	10.000	50.000
9	Net Pot	Pcs	352	600	211.200
10	Selang Irigasi	Meter	5	1000	5000
11	Tds	Pcs	1	35.000	35.000
12	Tendon 250 L	Pcs	1	250.000	250.000
13	Baki	Pcs	2	5.000	10.000
14	Pompa Air	pcs	1	125.000	125.000
15	Pekerja Intalasi	Hari	2	50.000	200.000
16	Sewa Lahan	Tahun	5	500.000	2.500.000

Sumber : Kelompokkani Tunas Harapan (2022)

b. Biaya Operasional

Biaya operasional yaitu biaya yang rutin di keluarkan pada masa priode tanam yang dilaksanakan 1 kali produksi terdiri dari tenaga kerja persemaian, penanaman, pemberian nutrisi, panen, benih, nutrisi ab mix, rokwol, lem pvc, lem paralon, listrik. Untuk lebih jelas nya dalam proses usaha tani dalam satu kali produksi bisa di lihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rincian Biaya Operasional Usahatani Selada dan Sawi Hidroponik Pertahun.

No	Struktur Biaya	Jumlah Biaya (Rp)				
		Tahun 0	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4
1	Benih	55.500	60.000	72.000	72.000	79.500
2	Nutrisi ab mix	210.000	220.000	240.000	240.000	252.000
3	Rock woll	150.000	162.000	162.000	162.000	162.000
4	Lem pvc	162.000	168.000	168.000	168.000	168.000
5	Lem paralon	60.000	72.000	72.000	78.000	78.000
6	Biaya tenaga kerja	549.500	375.600	409.200	435.600	453.600
7	listrik	96.000	96.000	96.000	102.000	102.000
	Total	1.283.000	1.152.600	1.153.200	1.257.600	1.294.000

Tabel 2. menunjukan biaya operasional kalau di hitung berdasarkan pertahun biaya tidak sama karna di pengaruhi oleh harga-harga input pada tiap kali produksi selalu berubah, bisa di lihat pada tahun pertama 0 biaya operasional Rp1.283.000 dan tahun ke 1 Rp 1.152.600, tahun 2 Rp1.153.200, tahun ke 3 Rp1.257.600, Tahun 4 Rp1.294.000.

Berdasarkan Hasil penelitian terdahulu yaitu pada penelitian (Ratih & Tsalas, 2020) yang berjudul analisis pendapatan aqua-farming menunjukkan biaya fungsional sebesar Rp .091.477 sedangkan biaya operasional pada penelitian saya sebesar Rp1.283.500. Bila di bandingkan dengan penelitian (Buana, 2021) dan talas biaya operasional yang saya teliti lebih rendah karena biaya yang di keluarkan cuma biaya operasional meliputi dua tanaman yaitu sawi dan selada sedangkan ratih dan talas ada lima tanaman yaitu sawi, caisim, kangkung, bayam, selada sehingga biaya operasionalnya tinggi. Semakin tinggi biaya produksi maka semakin tinggi juga pendapatan petani apabila biaya produksi ditingkatkan secara proporsional maka pendapatan petani akan semakin tinggi (Suhendra et al., 2022).

c. Biaya Total

Biaya total (*total cost*) adalah biaya keseluruhan yang berasal dari komponen biaya investasi dan biaya operasional yang dikeluarkan oleh kelompok tani tunas harapan untuk menghasilkan sejumlah produksi dalam suatu periode tertentu. Untuk melihat jumlah biaya total selama 5 tahun dapat di lihat pada Tabel 3.

Table 3. Biaya Total Usaha Sawi dan Selada Hijau Hidroponik

Tahun	Biaya	Biaya Operasional	Biaya Total
	Investasi (Rp)	(Rp)	(Rp)
0	1.484.700	1.783.500	3.267.700
1		1.652.600	1.652.600
2		1.716.200	1.716.200
3		1.757.600	1.757.600
4		1.795.100	1.795.100

Sumber: Kelompoktani Tunas Harapan (2022)

Berdasarkan Tabel 3. Menunjukkan bahwa biaya total yang di keluarkan oleh kelompok tani tunas harapan pada tahun 0 sangat besar yaitu Rp 3.267.700 dan pada tahun 1 sebesar Rp 1.652.600 dan pada tahun ke 2 sebesar Rp 1.716.200 dan tahun ke 3 sebesar Rp 1.757.600 dan tahun ke 4 sebesar Rp 1.795.100. perubahan biaya atau naiknya biaya total dari tahun ke tahun di pengaruhi karena adanya perubahan harga-harga pada biaya input operasional (Kartika & Oktarini, 2022).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada penelitian (Kilmanun & Ndaru, 2020) dengan judul analisis pendapatan usahatani sayuran hidroponik di malang jawa timur dengan total biaya yang digunakan sebesar Rp 2.689.670 untuk satu kali produksi. Sedangkan biaya total pada tahun awal pada penelitian saya sebesar Rp 3.267.700 biaya lumayan mahal karena ada biaya investasi jangka panjang yaitu pembuatan greenhouse dan sarana penanaman. Tetapi biaya total pada tahun selanjutnya semakin murah karena cuma ngeluarin biaya opsional saja yaitu sebesar Rp 1.652.600.

d. Penerimaan

Penerimaan usahatani sawi dan selada yang di terima oleh kelompoktani Tunas Harapan yaitu Produksi yang di peroleh dari hasil nilai penjualan sawi dan selada dengan harga jual yang berbeda pada tiap tahunnya. Rincian penerimaan usaha tani sawi dan selada dengan sistem hidroponik di kelompoktani tunas harapan dapat di lihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Penerimaan Usahatani Perkomoditas sawi dan Selada Hidroponik di Klompok Tani Tunas Harapan

Penerimaan	Sawi			Selada			Total
	Hasil Produksi	Jumlah Terjual	Harga Jual	Hasil Produksi	Jumlah Terjual	Harga Jual	Penerimaan
	Kg	Kg	Rp	Kg	Kg	Rp	Rp
0	120	75	14.000	90	55	14.000	1.820.000
1	120	65	12.000	90	55	14.000	1.550.000
2	120	120	19.000	90	65	15.000	3.255.000
3	120	75	17.000	90	65	14.000	2.185.000
4	120	90	17.000	90	90	14.000	2.790.000
jumlah	600	425		450	330		11.600.000

Tabel 4 menunjukkan penerimaan sawi dan selada setiap kali produksi menghasilkan produksi yang sama yaitu 120 kg sawi dan 90 kg selada dari tahun ke 0 sampai ke 4 karena budidaya sawi dan selada dengan sistem hidrponik pertumbuhan tanaman lebih besar dan seragam sebab nutrisi yang di perlukan lebih mudah terserap dan merata lantaran berupa cairan sehingga menghasilkan produksi yang sama pada tiap kali produksi. Dalam satu tahun panen yang di lakukan 3 kali produksi sawi dan 3 kali produksi selada. penerimaan total dari komoditas sawi dan selada dari 5 tahun terakhir dengan hasil produksi total sebesar 1.050 kg dan terjual sebesar 755 kg dengan harga jual yang berbeda-beda, bisa di lihat pada penjelasan di atas, jadi pendapatan umum yang diperoleh kelompoktani tunas harapan dalam pemasaran sawi dan selada selama 5 tahun terakhir adalah Rp 11.600.000. Pendapatan usahatani adalah nominal uang yang didapat dari pemasaran peroduk pertanian (Rauf et al., 2021).

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yaitu penelian (Damayanti, 2017) Dengan judul pengujian kerangka budidaya selada budidaya dengan kerangka nft di kecamatan terbalik Tenggara,

pendapatan diperoleh dari berapa banyak produksi digandakan dengan harga jual 1200 bungkus digandakan dengan harga jual Rp 5000/grup jadi resinya Rp 6.000.000, penerimaan lumayan besar dengan harga jual Rp5.000/ikatnya dari biaya usaha yang cukup murah penbedaannya dalam penjualan nya perikat bukan perkilo dan dalam penjualannya kayanya stabil tidak ada yang tidak laku. Sedangkan penerimaan dalam penelitian saya di peroleh jumlah produksi sebesar 1.050 kg dan yang terjual sebesar 755 kg dan penerimaan yang di peroleh Rp 11.600.000 dalam kurun waktu 5 tahun terakhir dengan harga jual yang beragam yaitu berbeda harga jualnya karena di pengaruhi kurangnya strategi pemasaran. Karena menurut (A. H. Lubis, 2022) penentuan strategi sangatlah penting untuk pengembangan pemasaran hidrponik supaya mampu bersaing dengan perusahaan-perusahaan yang bergerak di bidang sejenisnya.

Kelayakan usahatani SAwi dan Selada Hodroponik di Kelompoktani Tunas Harapan

Cara mengetahui kelayakan usaha dari usahatani selada dan sawi menggunakan sistem hidroponik layak atau tidak, maka pada penelitian ini digunakan 4 kriteria kelayakan yaitu *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Net B/C*, dan *Payback Periode* (PP). Suatu usaha dapat dikatakan layak ketika masuk pada kondisi dimana *Net Present Value* lebih besar dari 0, *Internal Rate of Return* lebih besar dari *discount rate* (DF), *Net Benefit Cos* lebih besar dari 0, dan *Payback Periode* lebih cepat dibandingkan periode usaha tersebut (Chikita, 2021).

Tabel 5. Kriteria Kelayakan Usahatani sawi dan selada hidroponik

No	Kriteria	Nilai	kelayakan
1	NPV	557.059	layak
2	IRR	12%	-
3	NET B/C	1,4	layak
4	PP	2 tahun	layak

Berdasarkan tabel 5. di atas kelayakan usaha sawi dan selada hidrponik di kelompoktani tunas harapan secara finansial layak untuk di usahakan untuk jangka panjang dengan beberapa kriteria kelayakan. Hal ini di karenakan dapat terlihat pada tabel 12. Jika dilihat dari nilai *Net Present Value* yang positif sebesar Rp 557.059 pada discout factor 12% masih di katakana layak, jika dilihat pada kriteria nilai IRR yaitu 12% dari tingkat suku bunga 12% bearti investasi tidak mengalami kegagalan dan tidak mendapatkan keuntungan. Jika di lihat pada kriteria nilai net benefit cost 1,4 usaha layak karena net benefit cost lebih dari 1. Jika dilihat dari masa waktu pengembalian modal (*payback priode*) selama 2 tahun usaha layak karena usaha lebih cepat dalam waktu pengembalian modal.

a. *Net Present Value* (NPV)

Perhitungan *net present value* memiliki tujuan untuk mengetahui jumlah total keuntungan secara bersih yang diperoleh dari suatu usaha dilihat dari nilai saat ini. Jika nilai NPV > 0 maka usaha sawi dan selada dengan sistem hidroponik layak untuk diusahakan dan memberikan keuntungan dan jika nilai NPV < 0 maka usaha sawi dan selada dengan sistem hidroponik tidak layak untuk di usahakan. Pertama tama untuk menghitung net present value dari usahatani selada dan sawi menggunakan sistem hidroponik kelompoktani Tunas Harapan menghitung arus kas bersih perbulannya dengan di discountkan dengan tingkat suku bunga 12 % yang di tentukan Pada awal investasi. Berdasarkan analisis pada perhitungan di chasflow menghasilkan nilai NPV sebesar Rp 557.059 yang berarti usahatani hidroponik dari kelompoktani Tunas Harapan tersebut memiliki kelayakan secara finansial karena nilai NPV nya lebih positif dari 0 yaitu sebesar Rp. 557.059 sehingga usaha tersebut layak untuk di lanjutkan. Adapun menurut (Dwi, 2022) Semakin banyak angka positifnya, semakin banyak pula keuntungan yang bisa didapatkan.

Mengingat dampak dari analisis finansial, pengembangan selada selada keriting di PT. Cifa Indonesia telah memenuhi langkah-langkah ventura termasuk NPV berikutnya yang lebih penting daripada tidak sama sekali, yaitu Rp. 33.478.083 pada tingkat 56%(Manalu & Br Bangun, 2020). Pemeriksaan Kepraktisan Moneter Budidaya Selada (*Lactuca sativa* L.) dengan Kerangka Budidaya NFT (Metode Film Tambahan). Nilai NPV yang diperoleh adalah Rp. 3.851.058 menyiratkan bahwa keuntungan pada biaya pinjaman 9% adalah Rp. 3.851.058 (Widiyanto, 2019). Sedangkan npv dari usahatani hidroponik sawi dan selada di kelompok tani tunas harapan npv nya sebesar Rp artinya keuntungan yang di dapatkan dari bunga 12% sebesar Rp .557.059. Penyebab berbedanya nilai NPV pada hasil penelitian dia atas dengan penelitian saya yaitu pada tingkat suku bunga yang di diskoun factor dengan penerimaan bersih. Semakin tinggi penerimaan bersih dan suku bunga kecil maka nilai NVP nya akan lebih besar sehingga mendapat keuntungan, jika penerimaan bersih semakin tinggi

dan suku bunga tinggi maka nilai NPV seimbang dalam artian tidak mengalami keuntungan maupun kerugian. Jika penerimaan bersih rendah dan suku bunga tinggi, maka akan mengalami kerugian.

b. Internal Rate Of Return (IRR)

Internal Rate of Return (IRR) digunakan untuk mengetahui bagaimana tingkat pengembalian dari usaha tersebut atau tingkat internal hasil dari kriteria investasi untuk mengetahui persentase keuntungan bersih yang sudah di discount factor. Berdasarkan perhitungan pada chasflow. dapat diketahui bahwa tingkat persentase pengembalian pada usahatani selada dan sawi hidroponik adalah sebesar 12%. Nilai tersebut lebih sama dari nilai tingkat suku bunga yang di gunakan yaitu 12 % . dan dapat dikatakan bahwa usahatani sawi dan selada hidroponik investasi sama dari tingkat keuntungan yang di kehendaki maka investasi tersebut seimbang.

Hasil penelitian terdahulu yang berjudul analisis kelayakan finansial usahatani selada (*lactuca sativa* L.) dengan sistem hidroponiknft (*nutrient film technique*) menunjukkan *IRR* adalah 26,31% dari tingkat suku bunga 9%. (Widiyanto, 2019). Nilai Internal Rate of Return dari usahatani sayuran hidroponik Casual Farmer sebesar 52,59% dari tingkat suku bunga 12% (Pamuji et al., 2020). Sedangkan penelitian ini dengan judul kelayakan usahatani sawi dan selada hidroponik *IRR* sebesar 12 % dari tingkat suku bunga 12% berarti usaha tidak akan rugi dan tidak untung bila terus di jalankan karena *IRR* nya sama dari tingkat discout factor yaitu sebesar 12%.

c. Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)

Net Benefit Cost Ratio (Net B/C) berfungsi untuk mengetahui seberapa banyak pendapatan yang didapat oleh kelompoktani tunas harapan dari perbandingan Net Present Value positif dan Net Present Value negatif. Analisis ini juga berguna untuk mengetahui berapa besar pendapatan dibandingkan dengan pengeluaran selama umur ekonomis peralatan yang di gunakan dalam usaha hidroponik. Berdasarkan perhitungan pada lampiran 4. Bahwa nilai *Net Benefit Cost ratio* sebesar 1,4 yang menunjukkan bahwa setiap Rp 1.000 biaya yang akan di keluarkan akan memberikan pendapatan Rp. 1 kepada pemilik usaha. sehingga bisa dikatakan bahwa usahatani selada dan sawi dengan sistem hidroponik yang dilakukan adalah layak. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yaitu pada pada penelitian (Setiawan, 2021) perhitungan nilai *Net Benefit Cost Ratio* nya menunjukkan nilai positif *Net Benefit Cost Ratio* > 1, yaitu 1,75 artinya jika nilai lebih dari 1 usaha layak di teruskan sehingga usaha tersebut dikatakan layak untuk dijalankan dan begitu pula dengan penelitian ini bisa di katakana layak karena memiliki kriteria kelayakan *net benefit cost* lebih dari 1 yaitu 1,4 sehingga bila usaha di teruskan akan mendapatkan keuntungan dan layak di teruskan.

Berdasarkan hasil penelitian tentang analisis klayakan finansial sawi (*Brassica juncea* L.) dengan kerangka pertanian tangki NFT (*nutrient film technique*) dengan *Net Benefit Cost Rasio* senilai 1,20, menyiratkan bahwa setiap 1,00 modal yang disumbangkan memperoleh keuntungan 1,20. sehingga usaha tersebut bisa di katakana layak, begitu pula dengan penelitian saya bisa di katakana layak karena memiliki kriteria kelayakan *net Benefit Cost Ratio* lebih dari 1 yaitu 1,4 sehingga bila usaha sawi dan selada hidropinik bila terus di lanjutkan akan mendapatkan keuntungan dan layak dijalankan (Arifin et al., 2017).

d. Payback Period

Penghitungan *Payback Periode* memiliki tujuan untuk melihat bagaimana jangka waktu yang diperlukan dalam pengembalian biaya awal, dengan nilai investasi awal dari kelompoktani tunas harapan sebesar Rp. 3.267.700 maka waktu pengembalian modal berdasarkan hasil perhitungan yang didapatkan pada chasflow bahwa nilai dari payback periode pada kelompoktani tunas harapan dengan nilai biaya investasi Rp 3.267.700 dan waktu pengembaliannya adalah selama 2 tahun. Berarti waktu pengembalian modal dari usaha sawi dan selada lama dan melibihi masa penyutan biaya investasi yaitu selama 5 tahun. Karena sejatinya Periode kompensasi adalah periode yang diharapkan memiliki opsi untuk menutupi konsumsi spekulasi dengan menggunakan pendapatan berkelanjutan atau pendapatan bersih (Darmawan et al., 2018).

Hasil analisis aspek finansial usahatani sayur hidroponik yang dilakukan oleh Forever Green menguntungkan dan layak untuk dikembangkan. Pada nilai PP dapat dikembalikan setelah usaha berjalan selama 10 bulan. Begitu pula dengan penelitian usaha sawi dan selada hidroponik bisa di katakan sedang saja. Karena dalam model periode restitusi, spekulasi yang diusulkan dinyatakan mungkin dalam hal periode kompensasi lebih terbatas daripada kerangka waktu kompensasi yang paling ekstrim. Sebagai alternatif, jika jangka waktu restitusi (PP) suatu spekulasi lebih lama dari

jangka waktu pengembalian yang paling ekstrim, maka usaha tersebut dinyatakan tidak layak. Model perhitungan periode kompensasi: Harga kerangka waktu ganti rugi di bawah 3 tahun, kerangka waktu pembayaran diurutkan dengan cepat. Harga kerangka waktu restitusi adalah 3 – 5 tahun dalam kategori menengahkan membawa kembali. Periode kompensasi terbalik lebih dari 5 tahun diurutkan sebagai lamban (Budiarti, 2020).

KESIMPULAN

Hasil analisis pada kelayakan usahatani sawi dan selada hidrponik di kelompok tani Tunas Harapan secara finansial layak untuk jangka panjang dengan modal awal sebesar Rp 2.180.440 dengan waktu perkiraan usaha selama 5 tahun dinyatakan layak. Hal ini ditandai dengan nilai *Net Present Value* yang positif yaitu sebesar Rp 557.059 dan *Internal rate of Return* nya sama yaitu sebesar 12% dengan *discount factor* 12% kemudian manfaat bersih yang diperoleh dengan nilai *net Benefit Cost ratio* 1,4. *Payback priode* atau pengembalian modal membutuhkan waktu selama 2 tahun

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, D. Z., Rochdiani, D., & Noormansyah, Z. (2017). Analisis Kelayakan Finansial Usahatani Sawi Hijau (*Brassica Juncea L.*) Dengan Sistem Hidroponik Nft (Nutrient Film Technique). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 4(1), 79–87. http://mmep.isme.ir/article_25341.html
- Aryanto, L. (2020). Analisis usahatani sawi sawi (*Brassica rapa L.*) di kecamatan medan deli sumatra utara. *Jurnal Muhamadiyah Sumatra Utara*, 02(2), 8–40.
- Asnawi, A. C., Laili, S., & Rahayu, T. (2021). Metode Hidroponik secara Dft (Deep Flow Technique) dan Nft (Nutrient Film Technique) pada beberapa Media Tanam terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam merah (*Alternanthera amoena Voss*). *Jurnal Sains Alami (Known Nature)*, 3(2), 40–45. <https://doi.org/10.33474/j.sa.v3i2.8433>
- Buana, C. (2021). *Budidaya Tanaman Sawi Secara Hidroponik Nft* (p. buku budidaya hidroponik).
- Budiarti, novi yulia. (2020). Analisis Revenue Cost Ratio, pengembalian modal Dan Break Even Point Untuk Menilai Kelayakan Usaha Pada Usaha Kerupuk Diwilayah Kelurahan Sei. Lekop Kecamatan Bintan Timur Kabupaten Bintan. *Sustainability (Switzerland)*, 4(1), 1–9. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en/mdl-20203177951%0A>
<http://dx.doi.org/10.1038/s41562-020-0887-9%0A>
<Ahttp://sersc.org/journals/index.php/IJAST/article>
- BPS. (2024). Badan Pusat Statistik Indonesia. Jakarta.
- Chikita, B. (2021). Analisis kelayakan usahatani sayur hidroponik tehnik nutrient film technique di forever green, Jakarta Timur. *Repository.Uinjkt.Ac.Id*, 6(2), 95–99. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/57176>
- Damayanti, A. (2017). Analisis Usahatani Selada Sistem Hidroponik dengan Sistem NFT di Kecamatan Tenggarong Seberang. *Magrobis*, 17(1), 34–46.
- Darmawan, F. W., Chumaidiyah, E., & Sagita, B. H. (2018). Analisis Kelayakan Revitalisasi Pasar Tradisional Banjaran Kabupaten Bandung Menggunakan Container Bekas Dengan Indikator Benefit Cost Ratio, Payback Period, Dan Net Present Value. *E-Proceeding of Engineering*, 5(2), 2489–2494.
- Dwi, S. K. (2022). Analysis Of Kartinipedia Application Investment Opportunities Using Net Present Value. *International Journal of Economics*, 6(1), 334–340. <https://jurnal.stie-aas.ac.id/index.php/IJEBAR>
- Edi, & Bobihoe, S. (2010). Budidaya Tanaman Sayuran. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <http://dergipark.gov.tr/cumusosbil/issue/4345/59412>
- Ekaria. (2019). Business analysis of hydrophonic vegetables production at Kusuma Agrowisata Ltd. *Jurnal Biosainstek*, 1(01), 16–21.
- Hanafi, F. S., Mandagie, K. L., & Moektiwibowo, H. (2021). Analisis Kelayakan Investasi Alat Berat Dengan Metode Npv, Irr Dan Net B/C Di Perusahaan Plwj. *Jurnal Diganatara Marsekal Suryadarma*, 9(2), 136–148.

- Kartika, W., & Oktarini, I. D. (2022). Pengaruh biaya operasional terhadap produktivitas tenaga kerja di kjpp herman meirizki surabaya. *Jurnal Revenue*, 3(1), 98–106. <https://doi.org/10.46306/rev.v3i1.59>
- Kilmanun, J. C., & Ndaru, R. K. (2020). Analysis of the Farming Income Hydroponic Vegetables in Malang East Java. *Jurnal Pertanian Agros*, 22(2), 180–185.
- Lubis, A. H. (2022). Strategi pemasaran syifa hidroponik medan. *Umsu*, 05(2), 30–31.
- Lubis, P. K. D. (2018). Analisis Penerimaan Pajak Bumi Dan Bangunan Pada Dinas Pendapatan Daerah Kota Medan. *Jurnal Akuntansi, Keuangan Dan Perpajakan*, 6(01), 2301–7481. <https://doi.org/10.1145/3132847.3132886>
- Manalu, D. S. T., & Br Bangun, L. (2020). Analisis Kelayakan Finansial Selada Keriting dengan Sistem Hidroponik (Studi Kasus PT Cifa Indonesia). *AgriHumanis: Journal of Agriculture and Human Resource Development Studies*, 1(2), 117–126. <https://doi.org/10.46575/agrihumanis.v1i2.71>
- Nubatonis, A. (2019). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usaha Tani Sayur Sawi di Kelurahan Bensone Kecamatan Kota Kefamenanu Kabupaten Timor Tengah Utara. *Agrimor*, 1(02), 27–29. <https://doi.org/10.32938/ag.v1i02.102>
- Pamuji, R., Fajeri, H., & Kurniawan, A. Y. (2020). Analisis Kelayakan Finansial Usahatani Sayuran Hidroponik Di Kota Banjarbaru (Studi Kasus Pada Usahatani Sayuran Hidroponik Casual Farmer). *Frontier Agribisnis*, 1(4), 75–83.
- Ratih, D., & Tsalas, L. (2020). *Sayuran Hiroponik (Kasus : CV. Spirit Wirautama , Kota Tangerang Selatan) jurnal Islam Negri Syarif Hidayatulloh Jakarta vol 05*.
- Rauf, F., Imran, S., & Indriani, R. (2021). Produktivitas Dan Pendapatan Usahatani Jagung Di Desa Padengo Kecamatan Dengilo Kabupaten Pohuwato. *Agrinesia*, 6(1), 34–35. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/AGR/article/view/13639>
- Riani, H. (2021). Analisis Usahatani Sayuran Hidroponik (Studi Kasus Kebun Hidroponik Tirta Tani Farm) Di Desa Tetebatu Kecamatan Pallangga Kabupaten Gowa. *Jurnal Muhammadiyah Makasar*, 002(2), 6–20.
- Salfikar, I., & Hamar, J. (2021). Rancang Bangun Alat Monitoring Nutrisi Kebun Hidroponik. *Jurnal J-Inovation*, 10(2), 44–49.
- Santa, N. M., Kalangi, L. S., & Wantasen, E. (2020). Analisis Kelayakan Usaha Broiler Di Kelurahan Taratara I Kecamatan Tomohon Barat Kota Tomohon. *Zootec*, 40(1), 289. <https://doi.org/10.35792/zot.40.1.2020.27733>
- Setiawan, A. F. (2021). Analisis Kelayakan Bisnis Sayuran Hidroponik pada CV. Serua Farm Kota Depok. *Repository.Uinjkt.Ac.Id*, 6(2), 1–123.
- Suhendra, B., Sibuea, M. B., & Sibuea, F. A. (2022). Analisis Pendapatan Usahatani Cabai Merah dan Faktor Faktor yang Mempengaruhinya Analysis of Red Chili Income and The Effect Factors of Income. *Journal Agribusiness Sciences* /, 05(02), 127–132. <https://doi.org/10.30596/jasc.v5i2.11003>
- Sundari, R. S., Sulistyowati, L., Noor, T. I., & Setiawan, I. (2022). *Soilless Culture for Agribusiness di seluruh Urban Farming di Indonesia. April*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.101757>
- Wibisono, V., & Kristyawan, Y. (2021). An Efficient Technique for Automation of The nft (Nutrient Film Technique) Hydroponic System Using Arduino. *International Journal of Artificial Intelligence & Robotics (IJAIR)*, 3(1), 44–49. <https://doi.org/10.25139/ijair.v3i1.3209>
- Widiyanto, A. (2019). Analisis Kelayakan Finansial Usahatani Selada (*Lactuca sativa* L.) dengan Sistem Hidroponik NFT (Nutrient Film Technique). *Chlorophyl*, 12(1), 1–9.
- Wijayanto, D., & Yulianto, T. (2017). Analisis Kelayakan Usaha Perikanan Laut Kabupaten Kendal. *Jurnal Saintek Perikanan*, 8(2), 52–56. <https://doi.org/10.14710/ijfst.8.2.52-56>