

ANALISIS PERBANDINGAN PRODUKTIVITAS DAN PENDAPATAN USAHATANI SAYUR DENGAN MENGGUNAKAN SCREEN HOUSE DAN TANPA SCREEN HOUSE

COMPARATIVE ANALYSIS OF VEGETABLES FARMING PRODUCTIVITY AND INCOME USING A SCREEN HOUSE AND WITHOUT A SCREEN HOUSE

SALSABILA NANDIRA NUGROHO*, TINJUNG MARY PRIHTANTI², DJOKO MURDONO³

Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Kristen Satya Wacana
Jl. Diponegoro 66 Salatiga 50711, Jawa Tengah-Indonesia

*E-mail: salsabilanandiran@gmail.com

ABSTRAK

Screen house merupakan salah satu teknologi yang digunakan untuk budidaya tanaman hortikultura dengan tujuan untuk mengurangi adanya serangan hama dan penyakit. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan produktivitas dan pendapatan, nilai R/C, BEP dan *Payback Period* antara sayuran yang dibudidayakan menggunakan *screen house* dan tanpa menggunakan *screen house* pada komoditas pakcoy, selada merah, selada hijau, dan *head lettuce*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT) dengan 2 perlakuan dan 4 ulangan. Secara agonomi data analisis menggunakan sidik ragam Rancangan Petak Terbagi (RPT), dilanjutkan menggunakan sidik ragam Rancangan Acak Kelompok (RAK) pada taraf 1% dan 5% dan Uji BNT. Secara ekonomis, data dianalisis menggunakan rumus perhitungan kelayakan usahatani dengan menggunakan tingkatharga jual yang berlaku di pengepul. Hasil penelitian menunjukkan: 1) Budidaya dengan menggunakan *screen house* tidak berpengaruh nyata terhadap tanaman pakcoy dan berpengaruh nyata pada tanaman selada hijau, selada merah dan *head lettuce*. 2) Produktivitas yang dibudidayakan menggunakan *screen house* menghasilkan nilai yang lebih tinggi 20,53% dari budidaya tanpa menggunakan *screen house*. 3) Pendapatan usahatani sayuran dengan teknik budidaya menggunakan *screen house* menghasilkan nilai yang lebih tinggi 60,2%. 4) R/C menunjukkan komoditas yang layak dibudidayakan menggunakan *screen house* adalah selada merah dengan nilai R/C sebesar 2,30 dan nilai R/C *head lettuce* sebesar 1,50. 5) Nilai *Payback Period* (PP) usahatani menggunakan *screen house* untuk budidaya 4 jenis sayuran adalah 1 tahun 2 bulan dan nilai *Payback Period* (PP) usahatani menggunakan *screen house* untuk budidaya 4 jenis sayuran adalah 1 bulan

Kata Kunci *Screen House*; Sayuran; Produktivitas; Pendapatan; KelayakanUsaha

ABSTRACT

Screen house is one of the technologies used for horticultural crop cultivation with the aim of reducing pest and disease attacks. The purpose of this study was to determine differences in productivity and income, R/C value, BEP and *Payback Period* between vegetables cultivated using a screen house and without using a screen house on commodities pakcoy, green lettuce, red lettuce, and head lettuce. This research is an experimental study using a Divided Plot Design (RPT) with 2 treatments and 4 replications. The analysis of the agonomic data used a split-plot design variance (RPT), followed by using a randomized block variance (RAK) at the 1% and 5% levels of the design and the BNT test. Economically, the data are analyzed using appropriate formulas using the prevailing selling price level at the collectors. The results showed: 1) Cultivation using Screen house had no significant effect on pakcoy plants and had a significant effect on green lettuce, red lettuce and he1 yearad lettuce. 2) Productivity cultivated using screen houses resulted in a higher value of 20.53% than cultivation without using screen houses. 3) The income of vegetable farming with cultivation techniques using screen house produces a higher yield of 60.2%. 4) The R/C indicates that the commodity that is suitable for cultivation using a screen house is red lettuce with an R/C value of 2.30 and an R/C value

of 1.50 for head lettuce. 5) The Payback Period (PP) of farming using a screen house for cultivating 4 types of vegetables is 1 year 2 months and the Payback Period (PP) of farming without using a screen house for cultivating 4 types of vegetables is 1 month

Keywords: *Screen House; Vegetables; Productivity; Income; Feasibility Analysis of Veretables Farming*

PENDAHULUAN

Teknologi menjadi aspek penting dalam pengembangan pertanian yang efisien. Teknologi *screen house* merupakan salah satu teknologi yang digunakan dalam budidaya hortikultura. Subsektor hortikultura memiliki peran yang penting dalam pembangunan nasional. Hal ini karena subsektor hortikultura mampu memberikan kontribusi yang nyata dalam penyediaan pangan, perdagangan, penyerapan tenaga kerja, kosmetika, dan meningkatkan pendapatan petani (Hamjaya, dkk, 2022).

Teknologi *screen house* merupakan teknologi yang berbentuk seperti rumah yang berguna untuk melindungi tanaman dari serangan hama (Sarwono, 2002). Penggunaan *screen house* pada budidaya tanaman mampu mengurangi serangan OPT dan penggunaan pestisida. Hal ini menjadikan hasil panen tanaman akan lebih tinggi dibandingkan dengan budidaya di lahan terbuka (Gunadi dan Sulastrini, 2013). Selain itu, penggunaan teknologi *srceen house* dapat melindungi tanaman dari perubahan cuaca yang ekstrim. ulat grayak, thrips, lalat daun,

belalang, dan ulat croisi. Sedangkan penyakit yang biasa menyerang adalah bercak daun, busuk daun, dan jamur.

Menurut Boudoin dan Zabeltitz (2002), *screen house* memiliki kelemahan. Ketika terjadi hujan kelembaban dalam *screen house* akan lebih tinggi sehingga lebih rentan terkena penyakit. Oleh karena itu, perawatan dan pengendalian penyakit dalam budidayakan menggunakan *screen house* harus lebih ekstra. Melakukan budidaya dengan menggunakan *screen house* dapat menurunkan potensi serangan hama yang akan mengakibatkan menurunnya produktivitas. Penggunaan *screen house* juga direkomendasikan sebagai teknologi budidaya yang dapat mengurangi penggunaan insektisida dan secara ekonomi akan lebih menguntungkan (Moekasan dan Prabaningrum 2012).

Saat ini masih banyak petani di Desa yang masih belum mengenal teknologi, salah satunya teknologi *screen house*. Salah satunya Desa Batur, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang. Mayoritas petani menjalankan usahanya secara tumpangsari. Pola tanam tumpangsari adalah penanaman campuran dari dua atau

lebih jenis sayuran dalam satu luasan lahan. Pemilihan pola tanam tumpangsari didasarkan pada pemanfaatan lahan secara maksimal akibat lahan yang tidak terlalu luas serta mengurangi kerugian akibat adanya fluktuasi harga sayur (Zaman, dkk, 2020). Tanaman sayuran yang biasa ditanam oleh masyarakat petani Desa Batur adalah cabai dengan kol, tomat dengan kol, dan sebagainya. Pola tanam tumpangsari merupakan penanaman di lahan terbuka. Terbukanya lahan ini memiliki potensi terhadap serangan hama dan penyakit serta mudah rusaknya tanaman akibat perubahan cuaca. Adanya serangan hama dan penyakit serta perubahan cuaca yang ekstrim ini dapat mengakibatkan menurunnya produktivitas akibat gagal panen yang kemudian akan berimbas pada pendapatan petani yang akan semakin berkurang. Penggunaan *screen house* juga mampu menekan biaya penggunaan pestisida yang kerap digunakan petani untuk mengurangi serangan OPT.

Dalam menerapkan teknologi *screen house* tentunya akan menimbulkan perbedaan lingkungan. Untuk melihat apakah terdapat pengaruh *screen house* terhadap produktivitas, pendapatan, maka dilakukan penelitian tentang perbandingan produktivitas dan pendapatan usahatani

sayur dengan menggunakan *screen house* dan tanpa menggunakan *screen house*

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dimulai pada bulan Agustus – Oktober 2021 di Dusun Selongisor, Desa Batur, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang, Provinsi Jawa Tengah. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah termometer, hygrometer, dan aplikasi *lux light meter*, cangkul. Sedangkan bahan yang digunakan adalah bibit *head lettuce*, selada hijau, selada merah, pakcoy, dan pupuk kandang.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan petak terbagi (*Split Plot*) dimana terdapat 2 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan terdiri dari lingkungan di dalam *screen house* dan di luar *screen house*. Penelitian ini juga merupakan penelitian komparatif.

Analisis data menggunakan pendekatan agronomis dan ekonomis. Analisis data agronomis menggunakan sidik ragam (ANOVA) Rancangan Petak Terpisah (RPT), sidik ragam (ANOVA) Rancangan Acak Kelompok (RAK) pada taraf 1% dan 5% dan Uji BNT. Analisis ekonomi menggunakan rumus sebagai berikut:

1. Analisis Biaya

Biaya dibedakan menjadi dua yaitu

biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya tidak tetap (*variabel cost*). Sedangkan untuk menghitung total biaya (*Total Cost*) menggunakan rumus:

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan:

TC = Total Biaya (*Total Cost*)

TFV = Total Biaya Tetap (*Total Fixed Cost*)

TVC = Total Biaya Variabel (*Total Variable Cost*)

2. Analisis Penerimaan usahatani

Menurut Suratiyah (2015), penerimaan dapat diperoleh dari hasil ali antara jumlah produksi yang dihasilkan dengan harga jual produk. Penerimaan dapat dirumuskan menjadi:

$$TR = P \times Q$$

Dimana

TR = Penerimaan (*Total Revenue*)

P = Harga jual

Q = Produksi yang dihasilkan

3. Analisis Pendapatan usahatani

Pendapatan usahatani adalah selisih antara penerimaan dengan semua biaya produksi selama kegiatan produksi (Soekartawi, 2002). Rumus pendapatan yaitu:

$$\text{Pendapatan} = TR - TC$$

4. R/C Ratio

$$R/C = \frac{TR}{TC}$$

dimana

R/C = perbandingan total penerimaan dengan total biaya tanaman

TR = Total penerimaan (Rp/ luas lahan)

TC = Total biaya (Rp/ luas lahan)

5. BEP

$$BEP (volume) = \frac{TC}{P}$$

$$BEP (harga) = \frac{TC}{Q}$$

dimana

TC = *Total Cost* (Total Biaya)

P = Harga jual

Q = Produksi yang dihasilkan

6. Payback Period (PP)

$$\text{Payback Period} = \frac{\text{investasi awal}}{TR - TC}$$

7. Persentase Perbedaan

$$\text{Persentase} = \left(\frac{x_2 - x_1}{x_1} \right) \times 100\%$$

dimana

X₂ = Produktivitas dan pendapatan menggunakan *screen house*

X₁ = Produktivitas dan pendapatan tanpa menggunakan *screen house*

Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan lahan

Ukuran petak utama sebesar 6m x 10m (60m²) terdiri 4 bedeng. 1 bedeng akan

ditanam 4 komoditas secara acak (anak petak).

2. Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan dengan mencangkul yang bertujuan untuk mengemburkan tanah. Kemudian dilanjutkan dengan membuat bedengan sebanyak 4 bedeng di dalam *screen house* dan 4 diluar *screen house*. Bedengan yang sudah jadi diberi mulsa untuk mengurangi pertumbuhan gulma

3. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam sesuai dengan lubang mulsa dengan kedalaman 1 -3 cm. 1 lubang tanam akan diberi bibit sebanyak 1 bibit. Jarak tanam tanaman yaitu 20 cm x 20 cm dan 25 cm x 25 cm.

4. Penyulaman

Bibit yang rusak atau tidak tumbuh dengan baik harus dilakukan penyulaman dengan bibit yang baru. Bibit yang tumbuh dengan baik adalah bibit yang tumbuh keatas dan tidak layu

5. Penyiangan

Penyiangan dilakukan bila ditemukan gulma yang tumbuh di sekitar tanaman dengan mencabut gulma menggunakan tangan

6. Pengairan

Pengairan dilakukan sejak awal tanam

hingga panen dan dapat dilakukan sewaktu-waktu sesuai dengan kebutuhan tanaman

7. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dilakukan secara manual dengan mengambil hama yang terdapat pada tanaman khususnya pada tanaman yang dibudidayakan tanpa menggunakan *screen house* karena tanaman yang berada di luar (tanpa) *screen house* tidak dilindungi oleh pelindung. Sedangkan dalam pengendalian penyakit, tanaman yang terserang penyakit mencabut tanaman yang terserang penyakit dan membuang jauh dari lahan.

Pengamatan

Pengamatan dalam penelitian ini terdapat 2 bagian yaitu pengamatan selintas dan pengamatan utama. Pengamatan selintas dilakukan dengan mengamati suhu, kelembaban udara, dan intensitas cahaya. Sedangkan pengamatan utama yaitu dengan mengamati tinggi tanaman, jumlah helai daun, diameter kanopi, berat segar per tanaman, berat segar per petak, dan jenis hama dan penyakit

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Budidaya Sayuran

Tabel 1. Rata-Rata Berat Segar dan Hasil Panen

Lingkungan	Komoditas	Rata-Rata Berat Segar per tanaman (gr)	Hasil Panen (kg) per 15m ²
Menggunakan <i>Screen house</i>	Pakcoy	167	33,3
	Selada Hijau	204	34,945
	Selada Merah	183,5	35,06
	Head <i>Lettuce</i>	423,25	57,165
	Pakcoy	159,5	31
Tanpa <i>Screen house</i>	Selada Hijau	178,125	33
	Selada Merah	144,625	28,515
	Head <i>Lettuce</i>	297,625	41,25

Berat segar ini mempengaruhi hasil panen di masing-masing komoditasnya. Adanya peningkatan hasil produksi tanaman yang dibudidayakan menggunakan *screen house* diduga lebih dipengaruhi oleh peningkatan hasil produksi pada komoditas selada hijau, selada merah dan *head lettuce* dibandingkan dengan produktivitas pakcoy yang didasarkan pada hasil analisis sidik ragam yang menunjukkan bahwa lingkungan tidak berpengaruh nyata, sedangkan pengaruh interaksi antara komoditas sangat berpengaruh nyata dan interaksi antara lingkungan dan komoditas sangat

berpengaruh

Tabel 2. Sidik Ragam Hasil Panen

SK	Db	JK	KT	Fhit	F Tabel	
					5%	1%
Petak Utama						
Kelompok	3	7309,14	2436,3	0,151 ^{tn}	4,75	9,77
A	1	19577,3	19577,2	1,220 ^{tn}	5,98	13,74
Galat (a)	6	96267,6	16044,6			
Anak Petak						
B	3	26822,9	8940,9	5,907 ^{**}	3,15	5,09
AB	3	76753,8	25584,6	16,903 ^{**}	3,15	5,09
Galat (b)	18	27244,2	1513,5			

Penggunaan *screen house* tidak diperlukan untuk budidaya komoditas pakcoy. Hal ini didasarkan pada hasil sidik ragam dan uji BNT 5% yang dapat dilihat pada tabel 2. Tabel 3 menunjukkan bahwa lingkungan tidak berpengaruh nyata terhadap komoditas pakcoy. Sedangkan pada komoditas selada hijau, selada merah dan *head lettuce* disarankan untuk menggunakan *screen house* dalam budidaya. Dari hasil sidik ragam dan uji BNT 5% yang menunjukkan bahwa interaksi antara lingkungan dan komoditas selada hijau serta *head lettuce* berpengaruh sangat nyata, sedangkan interaksi antara lingkungan dan komoditas selada merah berpengaruh nyata.

Tabel 3. Sidik Ragam dan BNT

Komoditas	F Hit	F Tab		BNT	Notasi
		5%	1%		
Pakcoy	8,44	10,128	34,11622	8,21	tn
Selada Hijau	234	10,128	34,11622	5,38	**
Selada Merah	18,7	10,128	34,11622	28,58	*
Head <i>Lettuce</i>	46,7	10,128	34,11622	59,35	**

Hasil pengamatan mengenai hama,

terlihat bahwa hama yang menyerang tanaman di dalam (menggunakan) *screen house* lebih sedikit dibandingkan dengan hama tanaman yang menyerang tanaman di luar (tanpa) *screen house*. Hama yang lebih banyak menyerang adalah ulat daun dan ulat susup. Ulat daun lebih sering menyerang pada komoditas pakcoy sedangkan ulat susup menyerang pada komoditas pakcoy dan *head lettuce*. Selain itu juga terdapat hama berupa belalang yang kerap menyerang tanaman yang di budidayakan tanpa menggunakan *screen house*. Untuk tanaman yang di budidayakan menggunakan *screen house*, tidak ditemukan adanya hama belalang. Hal ini karena terdapat dinding berupa *screen* yang dapat menghalangi masuknya hama berukuran lebih dari 1 cm.

Penanganan untuk mengatasi permasalahan hama yang menyerang dilakukan secara manual, yaitu dengan mengambil satu persatu ulat serta telur yang ada pada daun terutama pada tanaman yang dibudidayakan tanpa menggunakan *screen house*. Selain hama juga ditemukan penyakit busuk daun yang menyerang komoditas pakcoy. Penyakit ini hanya menyerang pada tanaman pakcoy yang dibudidayakan tanpa menggunakan *screen house*. Diduga, penyakit ini muncul akibat adanya jamur yang berkembang

pada musim penghujan.

Gambar 1. Hama dan Penyakit Saat Budidaya



Busuk
daun

Ulat daun

Ulat susup

Lingkungan yang tidak berpengaruh nyata ini diduga akibat adanya perbedaan faktor eksternal yang tidak berbeda jauh. Faktor eksternal berupa intensitas cahaya, suhu, dan kelembaban udara dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Suhu, Intensitas Cahaya, dan Kelembaban Udara

Tanggal	Menggunakan <i>Screen House</i>			Tanpa Menggunakan <i>Screen House</i>		
	Suhu	Intensitas Cahaya	Kelembaban Udara	Suhu	Intensitas Cahaya	Kelembaban Udara
29/08/2021	33	19648	40	32,8	19648	39
05/09/2021	30,5	13424	49	30,3	13424	48
13/09/2021	30,8	11586	60	30,4	11586	52
20/09/2021	28,7	10149	45	28,5	10149	42
27/09/2021	31,3	13658	47	31,1	13658	47
05/10/2021	30,5	12424	49	30,4	12424	49

Pada tabel terlihat terdapat perbedaan suhu dan kelembaban udara, namun tidak ada perbedaan pada intensitas cahaya. Suhu dan kelembaban udara di dalam (menggunakan) *screen house* dan di luar (tanpa) *screen house* tidak berbeda jauh. Fluktuasi suhu dan kelembaban udara juga dipengaruhi oleh lebar tajuk tanaman dan umur tanaman. Perbedaan suhu dan kelembaban ini dapat dipengerahui karena adanya evapotranspirasi tanaman. Kelembaban udara akan semakin meningkat dengan meningkatnya umur tanaman dan evapotranspirasi tanaman

juga akan lebih besar (Setiyo,dkk, 2019)

Produktivitas

Mangkuprawira dan Hubeis (2007) menyatakan bahwa produktivitas adalah perbandingan antara jumlah *input* dan jumlah *output* dari proses produksi dalam jangka waktu tertentu.

Tabel 5. Produktivitas Sayuran Pada Luas Lahan 15m²

Lingkungan	Komoditas	Produktivitas (kg/15 m ²)	Produktivitas (kg/ha)
Menggunakan <i>house</i>	Pakcoy	33,3	22,2
	Selada Hijau	34,9	23,3
	Selada Merah	35,1	23,4
	<i>Head Lettuce</i>	57,1	38,1
Tanpa <i>Screen house</i>	Pakcoy	30,8	20,5
	Selada Hijau	33,0	22,0
	Selada Merah	28,5	19,0
	<i>Head Lettuce</i>	41,3	27,5

Setiap komoditas memiliki umur panen yang berbeda-beda. Pada komoditas pakcoy dan selada hijau memiliki umur panen 21-28 hari, sedangkan komoditas selada merah dan *head lettuce* memiliki umur panen 40-42 hari. Tabel diatas menunjukkan hasil panen pertama di tiap komoditas. Pada komoditas pakcoy dan selada hijau, panen pertama dilakukan pada saat umur tanaman 28 hari. Sedangkan pada komoditas selada merah dan *head lettuce* dilakukan pemanenan pada saat tanaman memasuki umur 42 hari. Perbedaan produksi usahatani

menggunakan *screen house* terhadap usahatani tanpa menggunakan *screen house* yakni:

- Pakcoy : 7,41%
- Selada hijau : 8,88%
- Selada merah : 22,95%
- Head Lettuce* : 38,58%

Biaya Usahatani

Biaya usahatani yang dihitung adalah biaya usahatani di luasan lahan 60m² yang berisi 4 komoditas baik yang dibudidayakan menggunakan *screen house* maupun tanpa menggunakan *screen house*

Tabel 6. Biaya Usahatani Menggunakan *Screen House* Untuk Luas Lahan 60m²

Biaya	Nama Barang	Jumlah	Satuan	Total Harga	Biaya Penyusutan	Total Biaya	
Tetap	PBB	1	tahun	Rp 6.000			
	Bambu besar	24	batang	Rp 480.000	Rp 13.333		
	Bambu kecil	50	batang	Rp 500.000	Rp 13.889		
	screen	2	roll	Rp 530.000	Rp 14.722		
	UV	28	m	Rp 756.000	Rp 21.000		
	Paku usuk	0,5	kg	Rp 5.000	Rp 139		
	paku reng	0,5	kg	Rp 10.000	Rp 278		
	kawat	1	kg	Rp 25.000	Rp 694		
	tambang	3,92	kg	Rp 196.000	Rp 5.444		
	pralon	12	buah	Rp 192.000	Rp 5.333		
	pipa L 0,5 inc	3	buah	Rp 9.000	Rp 250		
	pipa T 0,5 inch	5	buah	Rp 15.000	Rp 417		
	drat 0,5 icnh	5	buah	Rp 15.000	Rp 417		
	springkle	5	buah	Rp 85.000	Rp 2.361		
	cangkul	1	buah	Rp 200.000	Rp 2.778		
	TOTAL				Rp3.018.000		Rp 87.056
	Biaya Variabel	Bibit Pakcoy	225	buah	Rp 16.875		
		Pupuk	7,5	kg	Rp 37.500		
	TOTAL						Rp 54.375
		Bibit selada hijau	225	buah	Rp 15.750		
	Pupuk	7,5	kg	Rp 37.500			
TOTAL						Rp 53.250	
	Bibit selada merah	225	buah	Rp 22.500			
	Pupuk	7,5	kg	Rp 37.500			
TOTAL						Rp 60.000	
	bibit head lettuce	225	buah	Rp 22.500			
	Pupuk	7,5	kg	Rp 37.500			
TOTAL						Rp 60.000	
	Pengolahan Lahan	1	orang	Rp 65.000			
	Pemupukan	1	orang	Rp 65.000			
	Perawatan (2 hari)	1	orang	Rp 325.000			
	Panen dan pasca panen (5 hari)	1	orang	Rp 130.000			
TOTAL						Rp585.000	
TOTAL						Rp812.625	
Biaya Variabel Terputus	Mulsa	1	kg	Rp 7.500	Rp 625		
	Pupuk Perangsang	1	liter	Rp 35.000	Rp 2.917		
TOTAL						Rp 3.542	
Biaya Total					Rp#03.222		

Dalam perhitungan biaya total menggunakan biaya penyusutan dari biaya

tetap dengan nilai ekonomis *screen house* 3 tahun dan dan cangkul 6 tahun. Sehingga, biaya total untuk budidaya menggunakan *screen house* adalah sebesar Rp. 903.222. Untuk mengetahui biaya total per komoditas, maka biaya tetap, biaya tenaga kerja, dan biaya penyusutan biaya variabel terputus akan dibagi 4. Biaya variabel terputus memiliki nilai ekonomis 1 tahun. Biaya tetap menggunakan *screen house* sebesar Rp.21.764. Sedangkan biaya tenaga kerja dan biaya penyusutan biaya variabel terputus untuk budidaya menggunakan *screen house* dan tanpa menggunakan *screen house* adalah sama yaitu sebesar Rp.146.250 untuk tenaga kerja dan Rp.885 untuk biaya penyusutan biaya variabel terputus.

Tabel 7. Biaya Usahatani Tanpa Menggunakan *Screen House* Untuk Luas Lahan 60m²

	Nama Barang	Jumlah	Satuan	Harga	Biaya	Total
					Penyusutan	Biaya
Biaya Tetap	PBB	1	tahun	Rp 6.000		
	Cangkul	1	buah	Rp200.000	Rp 2.778	
	TOTAL					Rp 8.778
Biaya Variabel	Bibit Pakcoy	225	buah	Rp 16.875		
	Pupuk	7,5	kg	Rp 37.500		
	TOTAL					Rp 54.375
	Bibit selada hijau	225	buah	Rp 15.750		
	Pupuk	7,5	kg	Rp 37.500		
	TOTAL					Rp 53.250
	Bibit selada merah	225	buah	Rp 22.500		
	Pupuk	7,5	kg	Rp 37.500		
	TOTAL					Rp 60.000
	bibit head lettuce	225	buah	Rp 22.500		
	Pupuk	7,5	kg	Rp 37.500		
	TOTAL					Rp 60.000
Pengolahan Lahan	1	orang	Rp 65.000			
Pemupukan	1	orang	Rp 65.000			
Perawatan (2 hari)	1	orang	Rp325.000			
Panen dan pasca panen (5 hari)	1	orang	Rp130.000			
TOTAL					Rp 585.000	
TOTAL					Rp 812.625	
Biaya Variabel Terputus	Mulsa	1	kg	Rp 7.500	Rp 625	
	Pupuk Perangsang	1	liter	Rp 35.000	Rp 2.917	
Total Biaya	TOTAL					Rp 3.542
						Rp824.944

Tabel diatas menunjukkan rincian biaya usahatani pada budidaya tanpa menggunakan *screen house*. Biaya total untuk budidaya tanpa menggunakan *screen house* sebesar Rp.824.944. Untuk mengetahui biaya total per komoditas, maka biaya penyusutan biaya tetap, biaya tenagakerja, dan biaya penyusutan biaya variabel terputus akan dibagi 4. Biaya tetap tanpa menggunakan *screen house* sebesar Rp.2.194. Sedangkan biaya tenaga kerja dan biaya penyusutan biaya variabel terputus untuk budidaya menggunakan *screen house* dan tanpa menggunakan *screen house* adalah sama yaitu sebesar Rp.146.250 untuk tenaga kerja dan Rp.885 untuk biaya penyusutan biaya variabel terputus. Biaya variabel terputus memiliki nilai ekonomis 1 tahun.

Tabel 8. Biaya Total Per Komoditas Untuk Luas Lahan 15m²

	Menggunakan <i>Screen House</i> (Rp)	Tanpa Menggunakan <i>Screen House</i> (Rp)
Pakcoy	223.274	203.705
Selada Hijau	222.149	202.580
Selada Merah	222.149	209.330
Head Lettuce	222.149	209.330

Tabel diatas menunjukkan biaya usahatani per komoditas. Terdapat perbedaan biaya variabel pada tiap komoditasnya. Hal ini disebabkan adanya perbedaan biaya atau harga pada bibit tanaman.

Penerimaan Usahatani

Penerimaan dalam usahatani adalah total pemasukan yang diterima selama proses produksi yang telah menghasilkan uang tetapi belum dikurangi dengan biaya-biaya selama proses produksi (Husni, dkk, 2014). Dalam penelitian ini, harga jual yang digunakan adalah menggunakan harga di jual di tingkat pengepul.

Tabel 9. Penerimaan Usahatani

	Harga Jual (Rp)	Menggunakan Screen House (Rp)	Tanpa Menggunakan Screen House (Rp)
Pakcoy	5.000	166.500	151.850
Selada Hijau	5.000	166.500	165.000
Selada Merah	15.000	525.900	427.725
Head Lettuce	6.000	342.990	247.500

Berdasarkan tabel diatas, total penerimaan tertinggi diperoleh pada komoditas selada merah baik yang dibudidayakan menggunakan *screen house* maupun tanpa menggunakan *screen house*. Hal ini disebabkan karena selada merah memiliki harga jual paling tinggi dibanding komoditas lainnya

Pendapatan Usahatani

Pendapatan diperoleh dari selisih total penerimaan dengan total biaya.

Tabel 10. Pendapatan Usahatani

	Menggunakan Screen House (Rp)	Tanpa Menggunakan Screen House (Rp)
Pakcoy	-56.774	-51.855
Selada Hijau	-47.424	-37.580
Selada Merah	297.001	218.395
Head Lettuce	114.091	38.170

Berdasarkan tabel diatas, total pendapatan tertinggi diperoleh pada komoditas selada merah baik yang dibudidayakan menggunakan *screen house* maupun tanpa menggunakan *screen house*. Pada komoditas pakcoy dan selada hijau masih mengalami kerugian. Perbedaan pendapatan usahatani dengan *screen house* terhadap usahatani tanpa menggunakan *screen house* yakni

- a. Selada merah : 36%
- b. Head lettuce : 198,9%

Analisis R/C Ratio

Tabel 11. R/C Ratio per Luas Lahan 15m²

	Menggunakan Screen House	Tanpa Menggunakan Screen House
Pakcoy	0,75	0,75
Selada Hijau	0,79	0,81
Selada Merah	2,30	2,04
Head Lettuce	1,50	1,18

Keterangan: R/C per umur panen, bukan dalam 1 tahun

Usahatani pada komoditas pakcoy dan selada hijau dikatakan tidak layak karena $R/C < 0$. Sedangkan pada komoditas selada merah memiliki nilai R/C ratio tertinggi baik yang dibudidayakan menggunakan *screen house* dan tanpa menggunakan *screen house* yaitu sebesar 2,30 yang artinya setiap Rp.1 (satu rupiah) atas keseluruhan biaya usahatani yang dikeluarkan akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp2,30

kepada petani. Sedangkan R/C ratio komoditas selada merah yang dibudidayakan tanpa menggunakan *screen house* sebesar 2,04 yang artinya setiap Rp.1 (satu rupiah) atas keseluruhan biaya usahatani yang dikeluarkan akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp. 2,04 kepada petani. Untuk R/C *head lettuce* yang dibudidayakan menggunakan *screen house* yaitu sebesar 1,50 yang artinya setiap Rp.1 (satu rupiah) atas keseluruhan biaya usahatani yang dikeluarkan akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp1,50 kepada petani. Sedangkan R/C ratio komoditas selada merah yang dibudidayakan tanpa menggunakan *screen house* sebesar 1,18 yang artinya setiap Rp.1 (satu rupiah) atas keseluruhan biaya usahatani yang dikeluarkan akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp. 1,18 kepada petani. Usahatani pada komoditas selada merah dan *head lettuce* dikatakan layak karena memiliki nilai R/C > 1

Analisis BEP

BEP atau *Break Event Point* merupakan titik impas karena pada titik tersebut usahatani tidak memperoleh keuntungan dan tidak memperoleh kerugian. BEP yang dihitung tanpa memperhitungkan biaya pembangunan *screen house*.

Tabel 12. BEP Usahatani Per Luas Lahan 15m²

Lingkungan	Komoditas	BEP Volume (Kg/15 m2)	BEP Harga (Rp/kg)
Menggunakan <i>Screen House</i>	Pakcoy	44,7	6.705
	Selada hijau	44,4	6.357
	Selada merah	15,3	6.529
	<i>Head lettuce</i>	38,1	4.004
Tanpa Menggunakan <i>Screen House</i>	Pakcoy	40,7	6.707
	Selada hijau	40,5	6.139
	Selada merah	14,0	7.341
	<i>Head lettuce</i>	34,9	5.075

Nilai BEP volume pada komoditas pakcoy yang dibudidayakan menggunakan *screen house* yaitu sebesar 44,7 Kg. Yang berarti bahwa usahatani pakcoy akan mengalami titik impas pada saat volume produksi 44,7 Kg dalam satu kali musim tanam. Komoditas pakcoy masih mengalami kerugian karena hasil produksi yang dihasilkan sebesar 33,3Kg sehingga petani harus bisa mencapai hasil produksi sebanyak 44,7 agar tidak mengalami kerugian. Begitu pula dengan komoditas selada hijau yang dibudidayakan menggunakan *screen house*, BEP volume selada hijau sebesar 44,4 yang artinya usahatani selada hijau akan mengalami titik impas pada saat volume produksi 44,4 kg dalam satu kali musim tanam. Sedangkan BEP volume untuk komoditas selada merah sebesar 15,3kg dan komoditas *head lettuce* sebesar 38,1kg apabila dibudidayakan menggunakan

screen house. Nilai BEP volume riil pada komoditas selada merah dan *head lettuce* sudah melebihi BEP volume hitung.

Nilai BEP harga juga memiliki nilai yang berbeda di masing-masing komoditas dan lingkungannya. Nilai BEP pakcoy yang dibudidayakan menggunakan *screen house* sebesar Rp.6.705 sehingga harga jual pakcoy di tingkat pengepul harus mencapai Rp.6.705 agar tidak mengalami kerugian. Sedangkan komoditas pakcoy yang dibudidayakan tanpa menggunakan *screen house* minimal mencapai harga Rp.6.707 agar tidak mengalami kerugian. Begitu pula dengan komoditas selada hijau, harga jual selada hijau di tingkat pengepul untuk komoditas yang dibudidayakan menggunakan *screen house* minimal mencapai harga Rp.6.357 sedangkan untuk tanaman yang dibudidayakan tanpa menggunakan *screen house* minimal mencapai harga Rp.6.139. Kedua komoditas ini mengalami kerugian karena harga jual di tingkat pengepul masih dibawah dari BEP harga yaitu sebesar Rp.5.000/kg. Untuk BEP harga pada komoditas selada merah dan *head lettuce* sudah melebihi harga pengepul. BEP harga pada komoditas selada merah yang dibudidayakan menggunakan *screen house* sebesar Rp.6.529 dan yang dibudidayakan tanpa menggunakan *screen*

house sebesar Rp.7.341. Sedangkan komoditas *head lettuce* yang dibudidayakan menggunakan *screen house* sebesar Rp.4,004 dan yang dibudidayakan tanpa menggunakan *screen house* sebesar Rp.5.075

Analisis Payback Period Usahatani

Perhitungan analisis kelayakan investasi usahatani meliputi perhitungan *Payback Period* (PP). Analisis *Payback Period* (PP) bertujuan untuk mengetahui jangka waktu pengembalian modal yang telah dikeluarkan. Luas lahan yang digunakan dalam menghitung *Payback Period* (PP) adalah 60m²

Tabel 13. *Payback Period* (PP)

		Tahun 0	Tahun 1	Tahun 2
Mengu -nakan <i>Screen</i> <i>House</i>	Investasi (Rp)	3.024.000 0		
	Penerima -an (Rp)	-	2.516.675	3.726.790
		3.024.000 0	5	0
Tanpa Mengu -nakan <i>Screen</i> <i>House</i>	Investasi (Rp)	206.000		
	Penerima -an (Rp)	206.000	2.516.675	3.726.790
			5	0

Payback Period (PP) Menggunakan Screen House

$$\text{Payback Period} = \frac{3.024.000}{2.516.675} \times 12 \text{ bulan}$$

$$\text{Payback Period} = 14 \text{ bulan}$$

$$\text{Payback Period} = 1 \text{ tahun } 2 \text{ bulan}$$

Dari perhitungan diatas, waktu pengembalian modal dari usahatani yang dibudidayakan menggunakan *screen house* adalah 1 tahun 2 bulan

Payback Period (PP) Tanpa Menggunakan Screen House

$$\text{Payback Period} = \frac{206.000}{2.516.675} \times 12 \text{ bulan}$$

$$\text{Payback Period} = 0,9 \text{ bulan}$$

$$\text{Payback Period} = 1 \text{ bulan}$$

Dari perhitungan diatas, waktu pengembalian modal dari usahatani yang dibudidayakan menggunakan *screen house* adalah 1 bulan

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Produktivitas usahatani dengan teknik budidaya menggunakan *screen house* menghasilkan nilai yang lebih tinggi 20,53% dari budidaya tanpa menggunakan *screen house*
2. Pendapatan usahatani dengan teknik budidaya menggunakan *screen house* menghasilkan nilai yang lebih tinggi sebesar 60,2% dari budidaya tanpa menggunakan *screen house*.
3. Jika dilihat dari nilai R/C, maka usaha yang layak untuk dilaksanakan dalam satu periode tanam adalah komoditas selada merah dan *head lettuce*.
4. Nilai BEP volume sayuran pakcoy jika diusahakan menggunakan *screen house* pada luasan lahan 15m² pada komoditas pakcoy = 44,7kg dengan BEP harga = Rp.6.705/kg, nilai BEP

volume komoditas selada hijau = 44,4kg dengan BEP harga = Rp.6.357/kg, , nilai BEP volume komoditas selada merah = 15,3 kg dengan BEP harga = Rp.6.529/kg, , nilai BEP volume komoditas *head lettuce* = 38,1kg dengan BEP harga = Rp.4.004/kg. Sedangkan BEP volume sayuran pakcoy jika diusahakan tanpa menggunakan *screen house* pada luasan lahan 15m² pada komoditas pakcoy = 40,7 kg dengan BEP harga = Rp.6.707/kg, nilai BEP volume komoditas selada hijau = 40,2kg dengan BEP harga = Rp.6.139/kg, , nilai BEP volume komoditas selada merah = 14,0 kg dengan BEP harga = Rp.7.341/kg, , nilai BEP volume komoditas *head lettuce* = 34,9kg sedangkan BEP harga = Rp.5.075/kg.

5. Nilai *Payback Period* (PP) usahatani menggunakan *screen house* untuk budidaya 4 jenis sayuran adalah 1 tahun 2 bulan, sedangkan Nilai *Payback Period* (PP) usahatani menggunakan *screen house* untuk budidaya 4 jenis sayuran adalah 1 bulan

Saran

1. Berdasarkan hasil perhitungan sidik ragam dan uji BNT, dapat dilihat bahwa interaksi antara komoditas dan lingkungan berpengaruh sangat nyata

yaitu pada komoditas selada hijau, selada merah dan *head lettuce* sehingga 3 komoditas ini baik dibudidayakan di menggunakan *screen house* sedangkan komoditas pakcoy tidak memerlukan *screen house*.

2. Berdasarkan hasil perhitungan usahatani, komoditas selada merah dan *head lettuce* lebih menguntungkan sehingga apabila ingin melakukan perluasan lahan budidaya, komoditas selada merah dan *head lettuce* dapat ditanam lebih banyak dibandingkan dengan komoditas pakcoy dan selada hijau.

DAFTAR PUSTAKA

- Boudoin, WO & Zabeltitz, VC .2002. 'Greenhouse constructions for small farmers in tropical regions', Proc. Int. Soc. on Tropical Subtropical Greenhouses, Acta Hort., no. 578, pp. 171-9
- Gunadi, N dan Sulastrini, I. 2013. Penggunaan netting house dan mulsa plastik untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah. *Jurnal . Hortikultura*. Vol (22): 36-46.
- Hamjaya, R. G., Rukmana, D., & Lumoindong, Y. 2022. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Nilai Tukar Petani Tanaman Hortikultura Di Sulawesi Selatan. *Agricore: Jurnal Agribisnis dan Sosial Ekonomi Pertanian*. Vol 7(1).
- Husni,dkk. 2014. Analisis finansial usahatani cabai rawit (*Capsicum frutescens*) di Desa Purwajaya Kecamatan Loa Janan. *Jurnal ARIFOR*. Vol 13(1) : 49-52.
- Mangkuprawira S dan Aida V. Hubeis. 2007. *Manajemen Mutu Sumber Daya Manusia*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Moekasan, TK dan Prabaningrum. 2012. Penggunaan rumah kaca untuk mengatasi serangan organisme pengganggu tumbuhan pada tanaman cabai merah di dataran rendah. *Jurnal Hort*. Vol 22(1): 66-76.
- Sarwono. 2002. *Menghasilkan Anggrek Potong Kualitas Prima*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Setiyo, Y., Sumiyati, S., & Yuliasih, N. P. 2019. Analisis Iklim Mikro di Greenhouse dengan Atap Tipe Arch untuk Budidaya Bunga Krisan Potong. *Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian Agrotechno*, 4(1), 24-34.
- Soekartawi. 2002. *Analisis Usahatani*. Universitas Indonesia(UI-Press). Jakarta.
- Suratiyah, Ken. 2015. *Ilmu Usahatani*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Zaman, Nur, dkk. 2020. *Ilmu Usahatani*. Medan: Yayasan Kita Menulis