

BUDIDAYA CAISIM (*Brassica Chinensis*) DENGAN SISTEM HIDROPONIK NFT (*Nutrient Film Technique*) DI AGRIBUSINESS AND TECHNOLOGY PARK IPB BOGOR

Cultivation Of Caisim (*Brassica Chinenis*) in (*Nutrient Film Technique*) at AgribusinessAnd Technology Park IPB University Bogor

Hilwa Syahidah¹, Mochammad Hasjim Bintoro Djoefrie², Edi Wiraguna³

¹Mahasiswa Sekolah Vokasi IPB, Teknologi Produksi dan Pengembangan Masyarakat Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Jalan Kumbang No 14, RT02/RW06, Babakan, Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor, Jawa Barat 16128

²Dosen Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor

³Dosen Sekolah vokasi IPB, Institut Pertanian Bogor

*Korespondensi: HP. 0821-2405-7619, email: hilwasyahidah57@gmail.com

ABSTRAK

Caisim (*Brassica chinensis*) merupakan tanaman sayuran yang berasal dari daerah subtropis. Saat ini, kebutuhan caisim semakin meningkat seiring dengan peningkatan populasi manusia dan manfaatnya bagi kesehatan. Sebagai sayuran, caisim atau dikenal dengan sawi hijau mengandung berbagai khasiat bagi kesehatan. Praktik Kerja Lapangan bertujuan untuk mempelajari teknik budidaya caisim (*Brassica chinensis*.) dengan sistem hidroponik NFT (*Nutrient Film Technique*), menganalisis usahatani dan pembinaan masyarakat yang dilakukan Agribusiness and Technology Park IPB terhadap kelompok tani. Perlakuan yang diberikan yaitu perbedaan hasil Pertanaman 1 dan Pertanaman 2. Peubah yang diamati yaitu daya berkecambah, tinggi tanaman, jumlah daun, EC, hama dan penyakit tanaman, hasil panen, perhitungan kelayakan usahatani serta melakukan pendampingan ke petani. Hasil analisis usahatani tanaman caisim menguntungkan dengan R/C Ratio 1,4. Hal tersebut menunjukkan bahwa budidaya caisim layak untuk diusahakan namun dengan keuntungan hanya sebesar Rp 2.016.838 belum dapat memenuhi kebutuhan petani, oleh sebab itu petani harus memperbesar usaha budidaya caisim atau memiliki alternatif usaha sampingan untuk dapat memenuhi kebutuhannya. Kegiatan pengembangan masyarakat pembinaan yang dilakukan ATP terhadap petani sudah berjalan dengan baik. Dengan adanya pelatihan tersebut petani dapat meningkatkan hasil panen, kompetensi dan keahlian bagi petani.

Kata Kunci: *Greenhouse*, Pengembangan Masyarakat, Pertanaman 1, Pertanaman 2, Usahatani.

ABSTRACT

Caisim (*Brassica chinensis*) is a vegetable plant originating from the subtropics. Currently, the need for caisim is increasing along with the increase in the human population and its health benefits. As a vegetable, caisim or known as mustard greens contains various health benefits. The Field Work Practice aims to learn caisim (*Brassica chinensis*.) cultivation techniques with the NFT (*Nutrient Film Technique*) hydroponic system, analyze farming and community development carried out by Agribusiness and Technology Park IPB for farmer groups. The treatment given is the difference in the results of Planting 1 and Planting 2. The observed variables were germination, plant height, number of leaves, EC, plant pests and diseases, yield, calculation of farming feasibility and providing assistance to farmers. The results of the analysis of profitable caisim farming with an R/C Ratio of 1.4. This shows that caisim cultivation is feasible to cultivate but with a profit of only Rp. 2,016,838, it has not been able to meet the needs of farmers, therefore farmers must enlarge the caisim cultivation business or have alternative side businesses to meet their needs. The community development activities carried out by ATP for farmers have been going well. With this training, farmers can increase crop yields, competence and expertise for farmers.

Keywords: *Greenhouse*, Community Development, Plantation 1, Crop 2, Farming.

PENDAHULUAN

Caisim (*Brassica chinensis*) merupakan tanaman sayuran yang berasal dari daerah subtropis. Caisim pada umumnya banyak ditanam di dataran rendah dan tergolong tanaman yang toleran terhadap suhu tinggi (panas) (Irmawati 2018). Saat ini, kebutuhan caisim semakin meningkat seiring dengan peningkatan populasi manusia dan manfaatnya bagi kesehatan. Sebagai sayuran, caisim atau dikenal dengan sawi hijau mengandung berbagai khasiat bagi kesehatan. Kandungan yang terdapat pada caisim yaitu protein, lemak, karbohidrat, Ca, P, Fe, Vitamin A, B dan C (Margiyanto 2008). Manfaat caisim atau sawi hijau sangat baik untuk menghilangkan rasa gatal di tenggorokan pada penderita batuk, penyembuh sakit kepala, bahan pembersih darah, memperbaiki fungsi ginjal serta memperbaiki dan memperlancar pencernaan (Fahrudin 2009).

Tanaman caisim merupakan sayuran hortikultura yang memiliki produksi yang cukup tinggi. Menurut data BPS (2021) produksi sawi di Indonesia pada tahun 2018, 2019 dan 2020 yaitu 635,99, 652,72 dan 667,47 ton. Hidroponik merupakan kegiatan bercocok tanam tanpa menggunakan tanah sebagai media pertumbuhannya. Media dalam budidaya hidroponik memiliki fungsi sebagai tempat penyangga larutan nutrisi serta sebagai penopang akar tanaman (Suryani 2019). *Nutrient Film Technique* (NFT) merupakan model budidaya hidroponik dengan meletakkan akar tanaman pada lapisan air yang dangkal. Air yang dangkal tersebut tersirkulasi dan mengandung nutrisi sesuai kebutuhan tanaman. Pada NFT tersebut perakaran dapat berkembang di dalam larutan nutrisi yang dangkal dan mengalir (Lingga 2011).

BAHAN DAN METODE

Kegiatan Praktik Kerja Lapangan dilaksanakan di *Agribusiness and Technology Park* (ATP) IPB Jalan Carang Pulang No.1, Cikarawang, Kec. Darmaga, Bogor, Jawa Barat 16680. Kegiatan dilaksanakan dari tanggal 17 Januari sampai 17 April 2022. Kegiatan diawali dengan melakukan pengenalan umum mengenai tempat lokasi PKL. Kegiatan selanjutnya yang dilakukan yaitu dengan mengikuti kegiatan budidaya caisim secara hidroponik. Kegiatan budidaya caisim dimulai dari pembuatan larutan, persiapan instalasi, persemaian bibit, penanaman, pemeliharaan dan pemanenan. Pengamatan dan pengumpulan data dilakukan selama kegiatan PKL berlangsung terdiri atas data primer dan data sekunder. Data sekunder diperoleh dengan metode tidak langsung dengan mempelajari arsip manajemen perusahaan. Data primer meliputi: Daya berkecambah, tinggi tanaman, jumlah daun, hama dan penyakit serta *Electrical conductivity* (EC). Metode analisis usahatani meliputi input produksi, proses produksi dan output produksi. Analisis usahatani terbagi menjadi biaya tetap, biaya variabel, biaya investasi, penerimaan, pengeluaran, keuntungan, R/C Ratio, dan BEP. Metode analisis data yang digunakan yaitu dengan metode kualitatif dan kuantitatif. Metode pengembangan masyarakat yang dilaksanakan yaitu melakukan wawancara dengan staff ATP tentang bentuk pelatihan apa saja yang dilakukan oleh ATP terhadap petani yang bermitra serta turun langsung ke salah satu petani organik mitra ATP yang berlokasi di Ciaruteun untuk melakukan pendampingan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Aspek Teknis

Persiapan Instalasi NFT (*Nutrient Film Technique*). Instalasi yang terdapat di ATP berbentuk persegi panjang dengan satu sisi paralon. Jumlah instalasi yang terdapat di

greenhouse hidroponik ATP sebanyak 10 instalasi, dengan 330 lubang tanam dalam 1 instalasi, panjangnya 11,00 m, lebar 1,05 m, diameter lubang tanam 5,00 cm, jarak antar lubang tanam dalam baris 15,00 cm dan jarak antar baris 8,00 cm. Sterilisasi didefinisikan sebagai proses menghilangkan atau membunuh mikroorganisme yang terdapat pada peralatan budidaya serta mencegah terjadinya kontaminasi. Proses sterilisasi dilakukan dengan cara membersihkan rangkaian instalasi dengan menggunakan air bersih. Sterilisasi dilakukan pada instalasi dan netpot.

Persiapan Larutan Abmix. Nutrisi hidroponik yang umum dipakai merupakan hasil formulasi dari unsur-unsur hara makro dan mikro yang terkandung dalam pupuk tunggal maupun pupuk majemuk yang formulasinya dipisahkan antara makro dan mikro. Unsur makro diberi simbol A terdiri atas N, P, K, S, Ca, dan Mg, sedangkan unsur mikro diberi simbol B terdiri atas Cl, Fe, Mn, Cu, Zn, B dan Mo (Nugraha dan Susila 2015). Dalam pembuatan larutan nutrisi AB mix pekatan A dan B tidak dapat dicampur, karena apabila kation Ca dalam pekatan A bertemu dengan anion sulfat dalam pekatan B akan terjadi endapan kalsium sulfat (CaSO_4) sehingga unsur Ca dan S tidak dapat diserap oleh akar (Sastro dan Nofi 2016).

Nutrisi yang digunakan di ATP AB mix yang diracik sendiri. Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan larutan A yaitu Kalsium Nitrat (9 kg), Fe EDTA (261,5 g), Fe EDDHA (139,01 g) dan air distilasi atau air yang bahan mineralnya rendah sebanyak 48 L. Cara pembuatan larutan A yaitu dengan melarutkan bahan-bahan yang digunakan ke dalam drum kapasitas 150 L, kemudian diaduk menggunakan paralon sampai larutan tercampur dengan merata. Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan larutan B yaitu Kalium Sulfat (4,856 kg), Monopotasium Fosfat (1,437 kg), Magnesium Sulfat (5,1991 kg), Asam Borat (29,9 g), Zn EDTA (3,5 g), Mn EDTA (42,3 g), Cu EDTA (1,5 g), Natrium Molibdat (0,29 g) dan air distilasi (48 L). Cara pembuatan larutan B yaitu dengan melarutkan bahan-bahan yang digunakan ke dalam drum kapasitas 150 L, kemudian diaduk menggunakan paralon sampai larutan tercampur dengan merata.

Persiapan Benih dan Persemaian. Benih caisim yang digunakan untuk budidaya di ATP merupakan benih caisim Tosakan yang diproduksi oleh PT. East West Seed Panah Merah Indonesia dengan bobot 25 g. Persiapan media semai dilakukan dengan menyiapkan media tanam. Media tanam yang digunakan yaitu rockwool dengan ukuran 50 cm. Rockwool yang berukuran 50 cm tersebut dipotong menjadi 6 bagian dengan ukuran 2,5 cm menggunakan gergaji sandflex. Rockwool yang sudah dipotong kemudian diletakkan ke dalam nampan plastik yang berukuran 35 cm x 27 cm x 5 cm yang digunakan sebagai wadah penyimpanan selama persemaian berlangsung. Rockwool kemudian disiram dengan larutan ABmix dengan volume 20 ml per nampan hingga nampan lembab. Rockwool dilubangi dengan menggunakan paku kecil, kemudian diisi benih. Setiap lubang di rockwool diisi tiga benih caisim. Nampan yang berisi benih caisim kemudian dimasukkan ke dalam greenhouse. Penyemaian dilakukan selama 14 hari untuk perkecambahan dan pembibitan.

Penanaman. Penanaman tanaman caisim dilakukan dengan memindahkan bibit dari greenhouse penyemaian ke greenhouse pembibitan. Sortasi bibit perlu dilakukan untuk memilih bibit yang bagus. Bibit yang dipilih merupakan bibit yang telah berumur 14 hari Setelah Tanam dan tidak terserang hama dan penyakit. Proses penanaman dilakukan dengan cara memindahkan bibit yang sudah disortasi ke dalam netpot yang sudah diletakkan dengan benar, yaitu berada di dalam lubang pipa instalasi. Pindahan bibit dilakukan secara manual.

Pemeliharaan. Pemeliharaan bertujuan agar tanaman tumbuh sehat dan normal serta terhindar dari hama dan penyakit. Pengecekan instalasi dilakukan setiap hari untuk

memastikan tidak adanya kebocoran pada selang drip yang menghubungkan antar pipa. Pengecekan EC dilakukan setiap hari pada pagi hari menggunakan alat TDS meter. Electrical conductivity (EC) yang ideal untuk tanaman caisim di ATP berkisar 2.400-3.000 $\mu\text{s}/\text{cm}$. Pengendalian HPT (Hama Penyakit Tanaman) dilakukan dengan 2 cara yaitu mekanik dan kimia.

Pemanenan. Pemanenan tanaman caisim dilakukan saat umur tanaman caisim 21 HST (Hari Setelah Tanam) dengan memanen seluruh tanaman dan tanaman sampel. Pemanenan caisim dilakukan dengan cara mengambil tanaman beserta dengan netpot, kemudian dimasukkan ke dalam keranjang panen. Keranjang panen diangkat untuk dilakukan pencucian dan pemotongan akar tanaman. Pencucian dilakukan pada air bersih yang mengalir.

Pasca Panen. Tanaman caisim yang telah dicuci kemudian ditimbang untuk didapatkan bobot panennya. Tanaman yang telah ditimbang kemudian dimasukkan ke dalam cool storage dengan suhu 7-15 oC selama satu hari untuk memperpanjang daya simpan agar tanaman tidak mengalami kelayuan. Tanaman caisim kemudian dilakukan sortasi untuk membuang daun-daun yang layu, rusak dan berwarna kuning. Caisim yang telah disortasi ditimbang dengan bobot 200 gram, kemudian dimasukkan ke dalam kemasan plastik berlogo yang sudah diberi lubang udara. Kantong yang sudah terdapat caisim di dalamnya, kemudian direkatkan dengan menggunakan hand sealer. Caisim yang telah dikemas diletakkan ke dalam keranjang dengan rapi dan diberi label guna mempermudah proses distribusi.

A. Pengumpulan dan Analisis Data Daya Berkecambah

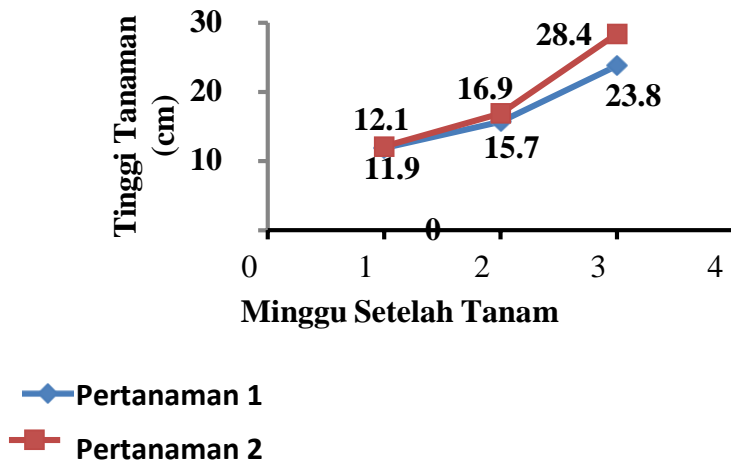
Pada Pertanaman 1 jumlah benih yang ditanam sebanyak 1.080 benih, jumlah benih yang berkecambah sebanyak 958 bibit. Pada Pertanaman 2 jumlah benih yang ditanam sebanyak 1.080 benih, jumlah benih yang berkecambah sebanyak 982 bibit. Presentase kecambah Pertanaman 1 dan Pertanaman 2 sebesar 88,70 dan 90,92%. Rata-rata daya berkecambah Pertanaman 1 dan Pertanaman 2 yaitu sebesar 89,81% (Tabel 1). Hal tersebut menunjukkan bahwa benih yang digunakan merupakan benih yang baik karena memiliki presentase daya berkecambah yang tinggi (lebih dari 85%).

Tabel 1 Rata-rata daya berkecambah caisim pada Pertanaman 1 dan 2

Pertanaman	Jumlah Benih	Jumlah Berkecambah	Daya Berkecambah
1	1.080	958	88,70%
2	1.080	982	90,92%
Rata-rata			89,81%

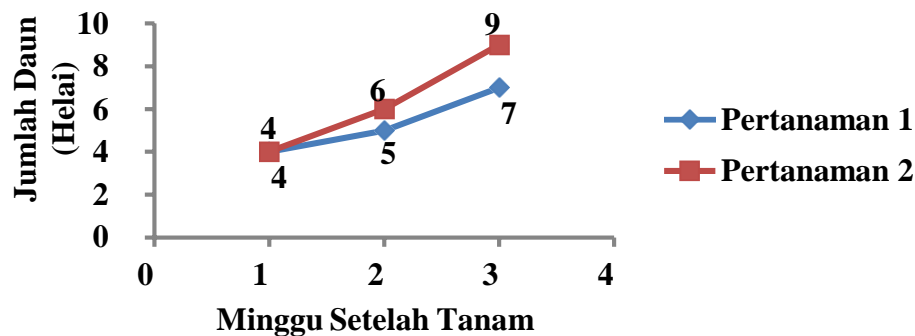
Tinggi Tanaman. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan penggaris. Pengukuran dilakukan satu kali dalam seminggu yaitu pada pukul 09.00 WIB. Pengambilan tanaman contoh dilakukan secara acak, pengukuran tinggi tanaman dilakukan mulai dari titik tumbuh sampai ujung daun tertinggi. Rata-rata tinggi tanaman Pertanaman 1 pada awal pindah tanam 11,9 cm, sedangkan Pertanaman 2 12,1 cm. Rata-rata tinggi tanaman pada saat pemanenan untuk Pertanaman 1 mendapatkan hasil yang lebih rendah dibandingkan Pertanaman 2 yaitu 23,8 cm, sedangkan Pertanaman 2 mendapatkan 28,4 cm (Gambar 1). Pertanaman 1 dan Pertanaman 2 memiliki hasil yang berbeda, hal tersebut dikarenakan letak instalasi yang digunakan pada Pertanaman 1 dan Pertanaman 2 berbeda, Pertanaman 1 menggunakan instalasi bagian depan dan Pertanaman 2 menggunakan instalasi bagian belakang. Standar EC yang

digunakan ATP untuk tanaman caisim yaitu 2.400-3.000 $\mu\text{s/cm}$. Pertanaman 1 memiliki EC dibawah nilai standar yang digunakan oleh ATP yaitu 2.100 $\mu\text{s/cm}$, sedangkan Pertanaman 2 mendapatkan EC yang sesuai yaitu 2.400 $\mu\text{s/cm}$.



Gambar 1 Tinggi tanaman caisim Pertanaman 1 dan 2

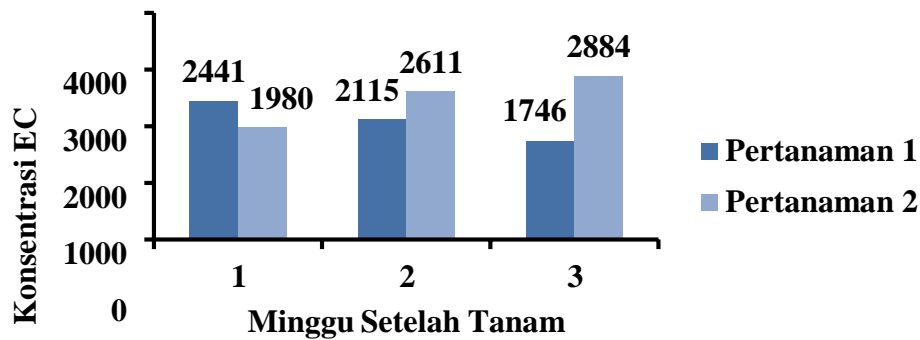
Jumlah Daun. Perhitungan jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung banyaknya daun yang terdapat pada 33 tanaman contoh. Data perhitungan jumlah daun Pertanaman 1 dan 2 dapat dilihat pada. Jumlah rata-rata daun pada Pertanaman 1 diminggu awal pindah tanam 4 helai, sedangkan pada saat minggu panen mencapai 7 helai. Pada Pertanaman 2 rata-rata jumlah daun di awal pindah tanam 4 helai, sedangkan saat minggu panen mencapai 9 helai (Gambar 2). Jumlah daun pada Pertanaman 1 memiliki hasil yang lebih sedikit dibandingkan Pertanaman 2, hal tersebut disebabkan kurangnya aliran nutrisi yang berpengaruh terhadap pertumbuhan daun pada tanaman (Buntoro *et al* 2014).



Gambar 2 Jumlah daun tanaman caisim Pertanaman 1 dan 2

Pengamatan Nutrisi. Nilai standar EC yang digunakan untuk budidaya hidroponik caisim NFT di ATP yaitu 2.400 sampai 3.000 $\mu\text{s/cm}$. Laju pertumbuhan pada Pertanaman 1 mendapatkan nilai EC yang menurun di setiap minggunya, sedangkan Pertanaman 2 meningkat di setiap minggunya. Pada minggu awal pindah tanam Pertanaman 1 dan 2 mendapatkan EC 2.441 dan 1.980 $\mu\text{s/cm}$. Nilai EC tersebut terlalu tinggi bagi tanaman yang baru dipindah tanam dan tidak sesuai dengan kebutuhan metabolisme tanaman caisim yaitu 1.000-1.500 $\mu\text{s/cm}$ (Sutiyono 2003). Pada 2 MST Pertanaman 1 mendapatkan EC

yang sesuai yaitu 2.115 $\mu\text{s/cm}$ dan pada saat 3 MST nilai EC Pertanaman 1 mengalami kekurangan yaitu hanya sebesar 1.746 $\mu\text{s/cm}$, EC yang dianjurkan pada saat minggu pemanenan berkisar 2.000-3.000 $\mu\text{s/cm}$, sedangkan pada 2 MST dan 3 MST Pertanaman 2 mendapatkan nilai EC yang sudah sesuai dengan anjuran yaitu 2.611 dan 2.884 $\mu\text{s/cm}$ (Gambar 3). Nilai EC yang sesuai dengan umur tanaman pada saat budidaya berpengaruh dengan peningkatan tinggi tanaman seiring bertambahnya umur tanaman. Nutrisi AB mix mengandung unsur N yang dapat merangsang pertumbuhan tinggi tanaman (Lahuddin 2007). Oleh karena itu, pada Pertanaman 2 mendapatkan tinggi yang lebih besar dibandingkan Pertanaman 1.



Gambar 3 Nilai EC Pertanaman 1 dan 2

Hama dan Penyakit. Selama budidaya tanaman caisim di instalasi ATP terdapat hama yang menyerang tanaman caisim. Hama yang menyerang yaitu ulat perusak daun (*Plutella xylostella*.) dan kutu daun (*Aphis fabae*.). Pada Pertanaman 1 tanaman yang terserang hama sebanyak 36 tanaman, sedangkan pada Pertanaman 2 yang terserang hama sebanyak 10 tanaman (Tabel 2). Pada masa Pertanaman 1 tanaman caisim banyak terserang hama karena pintu *greenhouse* sering terbuka sehingga menyebabkan hama dapat masuk dan menyerang tanaman caisim.

Hal yang dilakukan untuk mengendalikan hama pada tanaman caisim tersebut yaitu dengan pengendalian mekanik dan kimia. Pengendalian mekanik dilakukan dengan cara membuang daun yang telah terserang hama agar tidak menyebar ke tanaman. Pengendalian kimia dilakukan dengan menggunakan insektisida dengan nama dagang *abacel* dan bahan aktif yang terkandung didalamnya yaitu *abamektin*. Penyemprotan dilakukan menggunakan *sprayer* satu minggu sekali pada hari rabu selama budidaya tanaman caisim dengan konsentrasi 1 ml/l.

Tabel 2 Jumlah tanaman caisim Pertanaman 1 dan 2 terkena hama

Pertanaman	Jumlah tanaman	Jumlah tanaman yang terkena Hama dan penyakit	Jumlah tanaman yang dilakukan Penyulaman	Intensitas serangan (%)
1	955	36	-	3,7
2	981	10	-	1,0

Analisis Usahatani

Tabel 3 Rekapitulasi analisis usahatani (Gambungan Pertanaman 1 dan 2)

No	Analisis Usahatani	Biaya
1	Biaya investasi (Rp)	235.698.950
2	Biaya tetap (FC) (Rp)	3.160.862
3	Biaya variabel (VC) (Rp)	1.842.300
4	Penerimaan (TR) (Rp)	7.020.000
5	Biaya produksi (TC) (Rp)	5.003.162
6	Keuntungan (Rp)	2.016.838
7	BEP produksi (pack)	294
8	BEP harga (Rp)	12.828
9	R/C ratio	1,4

1. Penerimaan

Hasil panen tanaman caisim di *greenhouse* Pertanaman 1 dan Pertanaman 2 sebesar 250 dan 140 *pack* dengan harga Rp 17.000/*pack*. Penerimaan yang didapatkan ATP Pertanaman 1 sebesar Rp. 2.520.000 dan Pertanaman 2 Rp 4.500.000

Penerimaan Pertanaman 1 = Jumlah hasil panen x harga jual/*pack*

= 140 *pack* x Rp 17.000/*pack*

= Rp 2.520.000

Penerimaan Pertanaman 2 = Jumlah hasil panen x harga jual/*pack*

= 250 *pack* x Rp 17.000/*pack*

= Rp 4.500.000

Total penerimaan Pertanaman 1 & 2 = Rp 2.520.000 + Rp 4.500.000

= Rp 7.020.000

2. Biaya produksi (TC)

Biaya produksi (TC) Pertanaman 1 & 2 = biaya variabel Pertanaman 1 dan 2 + biaya tetap

= Rp 867.800 + Rp 974.500 + Rp 3.160.862

= Rp 5.003.162

3. Keuntungan

Keuntungan Pertanaman 1 & 2 = penerimaan (TR) – biaya produksi (TC)

= Rp 7.020.000 - Rp 5.003.162

= Rp 2.016.838

4. Break Event Point (BEP)

BEP volume produksi Pertanaman 1 & 2 = $\frac{\text{Total modal}}{\text{Harga produksi}}$

= $\frac{\text{Rp.5.003.162}}{\text{Rp.17.000}}$

= 294 *pack*

BEP harga Pertanaman 1 & 2 = $\frac{\text{Total modal}}{\text{Volume produksi}}$

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Rp.5.003.162}}{390 \text{ pack}} \\ &= \text{Rp 12.828} \end{aligned}$$

5. R/C ratio

R/C ratio Pertanaman 1 & 2

= $\frac{\text{Total penerimaan}}{\text{Total biaya produksi}}$

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Rp 7.020.000}}{\text{Rp 5.003.162}} \\ &= 1,4 \end{aligned}$$

Pengembangan Masyarakat. *Agribusiness and Technology Park* merupakan pusat inovasi dan bisnis yang dimiliki IPB University. Sistem bisnis yang dijalankan IPB menggunakan pola kemitraan inti plasma dengan petani. Sebelum menjalankan kerjasama dengan petani pihak ATP mensurvei terlebih dahulu lokasi petani yang akan menjalin kerjasama dengan ATP, fungsi dari survei lokasi lahan petani yaitu untuk mengetahui ketinggian lahan, suhu, kemudahan akses jalan dan mengetahui sayuran apa yang sesuai untuk dibudidayakan di lahan petani tersebut. Terdapat 117 petani yang bermitra dengan ATP, yaitu 30 petani organik dan 87 petani nonorganik. Setelah menjalin kemitraan dengan ATP petani akan dibina untuk mengikuti kegiatan pembinaan seperti budidaya sayuran organik dan non organik, pengendalian hama pada tanaman dan pembuatan pestisida nabati. Kegiatan pembinaan dilakukan tiga kali dalam setahun, selain itu 1 orang dari pihak ATP IPB setiap hari Selasa sampai Kamis melakukan kunjungan pendampingan ke petani, pendampingan tersebut bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi petani sehingga nantinya akan diselesaikan secara bersama.

Pengembangan masyarakat yang dilakukan ATP dapat dikatakan berkelanjutan, hal tersebut ditandai dengan pembinaan yang diberikan ATP dilakukan secara terus menerus setiap tahunnya kepada petani serta pembinaan yang diberikan ATP dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi petani, contohnya yaitu hama pada tanaman, dengan pembinaan yang dilakukan ATP mengenai cara pengendalian hama dapat membantu petani memberantas hama, sehingga penghasilan yang didapatkan oleh petani terbilang cukup besar yaitu berkisar Rp 5.000.000 – Rp 7.000.000 setiap bulannya.

KESIMPULAN

Pelaksanaan budidaya caisim dengan sistem NFT di ATP dilakukan sebanyak 2 masa Pertanaman dengan waktu 1,5 bulan. Letak instalasi Pertanaman 1 dibagian depan dan Pertanaman 2 dibagian belakang. Pemberian nutrisi berpengaruh bagi pertumbuhan tanaman sehingga pada Pertanaman 2 mendapatkan hasil yang lebih baik dengan EC 2.400 $\mu\text{s/cm}$. Hasil analisis usahatani tanaman caisim menguntungkan dengan R/C Ratio 1,4, hal tersebut menunjukkan bahwa budidaya caisim layak untuk diusahakan namun dengan keuntungan hanya sebesar Rp 2.016.838 belum dapat memenuhi kebutuhan petani.

Kegiatan pengembangan masyarakat pembinaan yang dilakukan ATP terhadap petani sudah berjalan dengan baik, jenis pembinaan yang dilakukan terkait dengan pelatihan budidaya sayuran organik dan non organik, pembuatan pestisida dan pengendalian hama. Dengan adanya pelatihan tersebut petani dapat meningkatkan hasil panen, kompetensi dan keahlian bagi petani.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Prof. Dr. Ir. H.M. H. Bintoro Djoefrie M.Agr dan Edi Wiraguna, S.P., M.Ag.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan masukan dan saran selama Praktik Kerja Lapangan. Selain itu terimakasih kepada Agribusiness and Technology Park atas bantuan dan dukungan fasilitas selama melakukan kegiatan Praktik Kerja Lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistika. 2021. *Statistik Indonesia dan Dirjen Hortikultura 2020*. [internet] Diunduh Nov 2021. Tersedia pada: <https://www.bps.go.id>.
- Buntoro BH, Rogomulyo R, Trisnowati S. 2014. *Pengaruh takaran pupuk kandang dan intensitas cahaya terhadap pertumbuhan dan hasil temu putih (Curcuma zedoaria L.)*. *Vegetalika*. 3(4): 29- 39.
- Fahrudin F. 2009. *Budidaya Caisim (Brassica chinensis.) Menggunakan Ekstrak Teh dan Pupuk Kascing*. [Skripsi] Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Irmawati I. 2018. *Respon pertumbuhan dan produksi tanaman caisim (Brassica juncea L.) dengan perlakuan jarak tanam*. *Journal Of Agritech Science (Jasc)*. 2(1): 30-30.
- Lahuddin M. 2007. *Aspek Unsur Mikro Dalam Kesuburan Tanah*. USU Press, Medan
- Lingga P. 2011. *Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Margiyanto E. 2008. *Budidaya Tanaman Sawi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Nugraha RU, Susila AD. 2015. *Sumber sebagai hara pengganti ABmix pada budidaya sayuran daun secara hidroponik*. *Jurnal Hortikultura Indonesia*. 6(1): 11-19.
- Sastro Y dan Nofi A.R. 2016. *Hidroponik Sayuran di Perkotaan*. Jakarta: BPTP Suryani R.
2019. *Hidroponik Budidaya Tanaman Tanpa Tanah*. Yogyakarta: PT Arcitra.