

ANALISIS EKONOMI USAHATANI SAYURAN *ORIENTAL* DENGAN SISTEM HIDROPONIK NFT TANPA NAUNGAN *GREENHOUSE*

Rizkia Intan Athifa¹, Andjar Astuti¹, Aris Supriyo Wibowo¹

¹Jurusan agribisnis Fakultas Pertanian
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
Jl. Raya Jakarta Km 04, Pakupatan Serang Banten 42118, Banten, Indonesia

*Korespondensi: andjarastuti@yahoo.co.id

ABSTRAK

Meningkatnya permintaan sayuran dengan kriteria yang lebih higienis semakin tinggi. Salah satu pelaku usaha sayuran hidroponik di Kota Tangerang Selatan adalah Kebun Koe Hidroponik CV. Kelapa Agro Lestari yang memfokuskan komoditas sayuran oriental dengan metode hidroponik (Nutrient Film Technique) dan tanpa naungan rumah kaca dalam proses budidaya hidroponik. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis keuntungan yang diperoleh dari budidaya sayuran oriental dan mengukur tingkat efisiensi usahatani sayuran oriental dengan sistem hidroponik NFT tanpa naungan rumah kaca berdasarkan R / C ratio pada Kebun Koe Hidroponik di Desa Cipayung, Kota Tangerang Selatan, Provinsi Banten. . Penelitian ini dilakukan dari Mei hingga Juli 2018. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis struktur biaya, analisis profit dan efisiensi usahatani berdasarkan R / C ratio. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun Kebun Kapur Hidroponik CV Kelapa Agro Lestari memproduksi jenis sayuran yang sama dengan sayuran konvensional seperti kangkung, caysim dan pakcoy, usaha tetap menguntungkan dan efisien. Berdasarkan analisis rasio R / C sayuran oriental hidroponik di Hydroponic Koe Garden yang efisien untuk dijalankan (R / C ratio > 1). R / C ratio untuk komoditas bayam, caysim dan pakcoy masing-masing adalah 1,17, 1,07 dan 1,22. Komoditas pakcoy hidroponik adalah komoditas yang paling efisien dan menguntungkan untuk dijalankan.

Kata Kunci: Struktur Biaya, Efisiensi, Hidroponik, Sayuran Oriental, Keuntungan

ABSTRACT

The increases of demand for vegetables with more hygienic criteria is getting higher. One of the hydroponic vegetables business actor in South Tangerang City is Hydroponic Koe Garden CV Kelapa Agro Lestari which focuses commodity of oriental vegetables with hydroponic method (Nutrient Film Technique) and without shade of greenhouse in hydroponic cultivation process. The aim of this research are analyzing the profit obtained from oriental vegetables farming and measuring the efficiency level of oriental vegetables farming with NFT hydroponic system without greenhouse shade based on R/C ratio on Hydroponic Koe Garden in Cipayung Village, South Tangerang City, Banten Province. This research was conducted from May to July 2018. The type of this research is quantitative descriptive research. Data analysis method used in this research is the cost structure analysis, profit and efficiency analysis of farming based on R/C ratio. The results of the research showed that although Hydroponic Koe Garden CV Kelapa Agro Lestari producing the same types of vegetables with conventional vegetables such as water spinach, caysim and pakcoy, the business remain profitable and efficient. Based on R/C ratio analysis of hydroponic oriental vegetables in Hydroponic Koe Garden are efficient to run (R/C ratio > 1). The R/C rasio for water spinach, caysim and pakcoy commodity are 1,17, 1,07 and 1,22 respectively. Hydroponic pakcoy commodity is the most efficient and profitable commodity to run.

Keywords : Cost Structure, Efficiency, Hydroponic, Oriental Vegetables, Profit

PENDAHULUAN

Pertanian merupakan salah satu roda penggerak ekonomi di Indonesia, yang terdiri dari tiga sub sektor yaitu sub sektor tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan. Hortikultura sebagai salah satu sub sektor pertanian terdiri dari berbagai jenis sayuran, buah-buahan, tanaman hias dan biofarmaka. Komoditas hortikultura telah memberikan sumbangan yang berarti bagi sektor pertanian maupun perekonomian nasional.

Sayur-sayuran termasuk subsektor komoditas hortikultura yang berperan dalam mendukung perekonomian nasional karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan dapat menjadi sumber pendapatan bagi masyarakat atau petani berskala kecil, menengah, ataupun besar (Direktorat Jenderal Hortikultura, 2016). Sayuran juga termasuk komoditas yang berprospek cerah karena dibutuhkan setiap hari seiring dengan meningkatnya populasi penduduk, kesejahteraan serta pengetahuan masyarakat akan kesehatan menyebabkan permintaan komoditas sayuran cenderung terus meningkat.

Produksi sayuran di Provinsi Banten berdasarkan data BPS yang telah diolah pada tahun 2012-2015 cenderung mengalami penurunan. Pada tahun 2012 produksi sayuran di Banten mencapai 123.846 ton, namun pada tahun 2013 mengalami penurunan sehingga produksinya menjadi 106.079 ton.

Penurunan produksi sayuran kembali terjadi pada tahun 2014 dan 2015, produksi sayuran hanya sebesar 105.921 ton dan 82.095 ton. Pada tahun 2016 produksi sayuran di Banten mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya sebesar 108.387 ton.

Kecenderungan penurunan produksi sayuran di Banten disebabkan adanya pengalihfungsian lahan khususnya lahan pertanian ke non pertanian. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik 2013, laju penyusutan lahan pertanian di Banten dalam lima tahun terakhir cukup mengkhawatirkan. Besaran penyusutan mencapai 0,14% per tahun, sekitar 273 hektare setiap tahun atau 5 hektare per minggu. Fenomena alih fungsi lahan pertanian mengakibatkan semakin rendahnya kesempatan memenuhi kebutuhan sayuran di Banten sehingga teknologi hidroponik diharapkan dapat menjadi alternatif dalam menghadapi terbatasnya lahan pertanian di perkotaan. Hal ini juga didukung oleh BPS yang melakukan Susenas pada tahun 2012-2016, tren konsumsi sayuran tingkat nasional penduduk di perkotaan meningkat sebesar 1,8% dibandingkan di pedesaan yang mengalami penurunan sebesar 10,7%.

Salah satu contoh perkotaan yang minim lahan pertanian yaitu kota Tangerang Selatan Provinsi Banten. Perbandingan penggunaan lahan di kota tersebut menunjukkan perbandingan yang sangat jauh antara penggunaan lahan untuk pertanian hanya sebesar 14% sedangkan

penggunaan lahan bukan pertanian mencapai 86% dibandingkan dengan kabupaten/kota lainnya di Provinsi Banten pada tahun 2016.

Menurut informasi (2016) Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kota Tangerang Selatan, Kota Tangerang Selatan memiliki beberapa pelaku usaha sayuran hidroponik yang sudah cukup berhasil yaitu di daerah Ciputat dan sekitarnya. Salah satunya yaitu Kebun Hidroponik Koe yang merupakan unit usaha CV Kelapa Agro Lestari yang terletak di Ciputat dengan menggunakan metode kultur air atau *Nutrient Film Technique* dalam proses budidaya hidroponiknya.

Berbeda dengan perusahaan hidroponik pada umumnya yang menggunakan *greenhouse* serta bahan dan peralatan yang mahal dan canggih, infrastruktur dan sistem yang dibangun dan dikembangkan oleh CV Kelapa Agro Lestari dapat dikatakan merupakan sebuah terobosan (inovasi) dalam dunia hidroponik karena tidak menggunakan *greenhouse* (terbuka atau tanpa atap) sehingga sering dijuluki kebun hidroponik beratapkan langit. Sistem hidroponik NFT adalah sistem hidroponik yang menggunakan aliran hara yang didapat dari talang-talang yang memanjang tersusun pada meja tanam. Persemaian pada hidroponik NFT menggunakan *block rockwool* untuk menyemai benih tanaman (Poerwanto dan Susila, 2014).

Kebun Hidroponik Koe tanpa naungan *greenhouse* yang sudah berdiri sejak tahun 2010 ini mempunyai luas lahan sebesar 500 m² dan luas lahan produktif sebesar 350 m². Pakcoy, caisim, dan kangkung yang diusahakan di Kebun Hidroponik Koe ini adalah jenis sayuran yang biasanya diproduksi dengan menggunakan teknologi konvensional yang dicirikan dengan harga jual murah di pasaran dan bukan tergolong sayuran yang memiliki nilai jual tinggi (*high value*).

Keunggulan teknologi hidroponik adalah produk higienis, pertumbuhan tanaman lebih cepat, kualitas hasil tanaman terjaga, kuantitas dapat meningkat, serta terbebas dari pestisida dan kontaminasi logam berat industri yang ada di dalam tanah. Kekurangan dari teknologi hidroponik adalah membutuhkan biaya tinggi dalam produksinya sehingga belum banyak pelaku usaha sayuran hidroponik dalam skala bisnis. Biaya investasi dan biaya operasional yang dibutuhkan seperti tenaga kerja, distribusi, penyediaan sarana irigasi memerlukan biaya yang banyak sehingga jenis sayuran yang diusahakan serta harga jual sayuran hidroponik penting untuk diperhatikan.

Hidroponik Koe ini juga belum mampu untuk memenuhi semua permintaan, sehingga masih terdapat peluang pasar yang cukup besar untuk meningkatkan produksi masing-masing komoditas sayuran *oriental*. Hidroponik Koe berkeinginan

meningkatkan hasil dengan alternatif menambah luasan lahan budidaya, yang nantinya dapat mempengaruhi tingkat pendapatan, namun sampai dengan saat ini Kebun Hidroponik Koe belum secara rinci melakukan kegiatan ekonomi yang terkait perhitungan usahatani. Hal tersebut perlu dilakukan mengingat pentingnya pencapaian tujuan yang efektif dan efisien dalam mengalokasikan sumber daya yang ada. Berdasarkan beberapa fenomena tersebut, penulis tertarik menganalisis usahatani dari segi ekonomi berdasarkan struktur biaya, penerimaan, keuntungan serta tingkat efisiensi usaha sayuran hidroponik *oriental* (pakcoy, caisim dan kangkung) di kebun Hidroponik Koe.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Berapa besar keuntungan yang diperoleh dari usahatani sayuran *oriental* dengan sistem hidroponik NFT tanpa naungan *greenhouse* pada

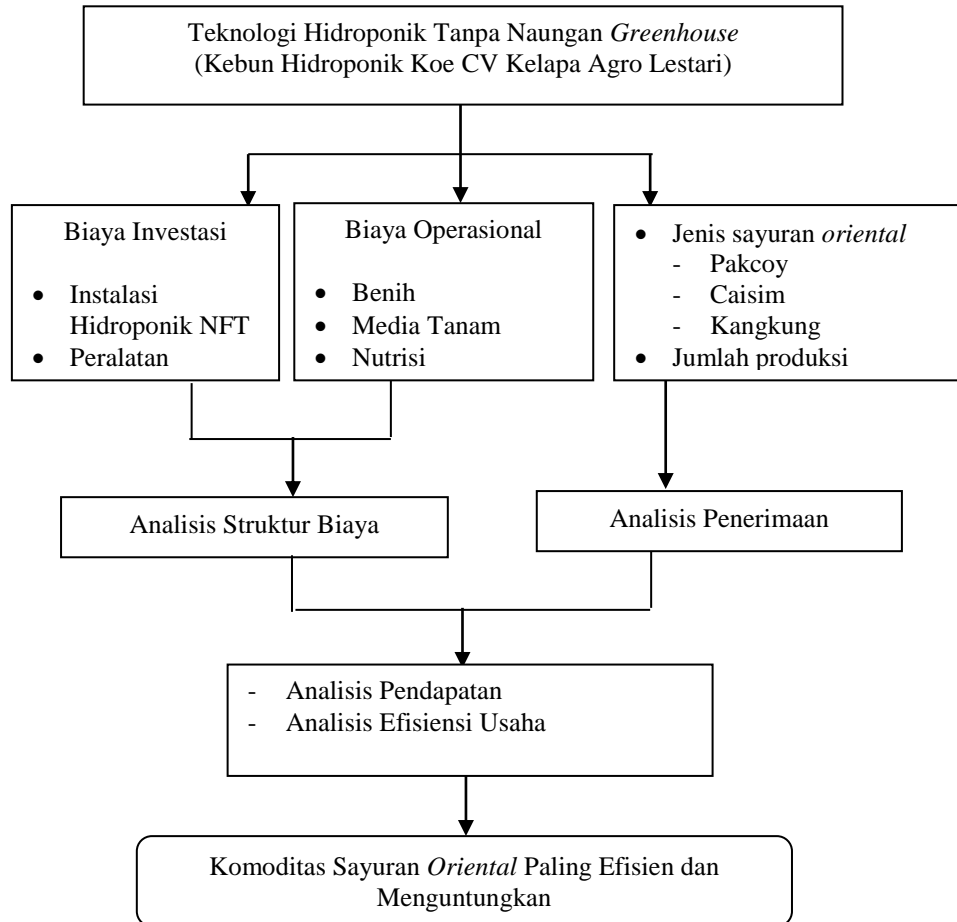
Kebun Hidroponik Koe di Kelurahan Cipayung, Kota Tangerang Selatan?

2. Apakah usahatani sayuran *oriental* dengan sistem hidroponik NFT tanpa naungan *greenhouse* pada Kebun Hidroponik Koe di Kelurahan Cipayung, Kota Tangerang Selatan, Provinsi Banten telah efisien berdasarkan analisis R/C rasio?

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini diantaranya :

1. Menganalisis besar keuntungan yang diperoleh dari usahatani sayuran *oriental* dengan sistem hidroponik NFT tanpa naungan *greenhouse* pada Kebun Hidroponik Koe di Kelurahan Cipayung, Kota Tangerang Selatan.
2. Mengukur tingkat efisiensi usahatani sayuran *oriental* dengan sistem hidroponik NFT tanpa naungan *greenhouse* berdasarkan *R/C ratio* pada Kebun Hidroponik Koe di Kelurahan Cipayung, Kota Tangerang Selatan, Provinsi Banten.

Kerangka Pemikiran



METODOLOGI PENELITIAN

Jenis, Waktu, dan Tempat Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan yaitu penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Hidroponik Koe CV Kelapa Agro Lestari, Kelurahan Cipayung, Kecamatan Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Provinsi Banten. Lokasi ini dipilih secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa Kebun Hidroponik Koe CV Kelapa Agro Lestari merupakan salah satu unit usaha budidaya sayuran *oriental* dengan sistem hidroponik NFT di Kota Tangerang Selatan. Waktu penelitian dilaksanakan dari bulan Mei hingga Juli 2018.

Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer (data *time series* penjualan sayuran *oriental* unit usaha Kebun Hidroponik Koe tahun 2017 serta data biaya sesuai dengan harga pada saat penelitian berlangsung) dan data sekunder.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa kuisisioner atau daftar pertanyaan dengan cara wawancara (*interview*) secara langsung dengan pihak Kebun Hidroponik Koe CV Kelapa Agro Lestari.

Metode Pengumpulan Data

1. Observasi

2. Kuisisioner
3. Wawancara
4. Dokumentasi

Operasional Variabel

Produksi sayuran *oriental* total, biaya tetap, biaya variabel, biaya total, harga jual, penerimaan, keuntungan dan R/C rasio.

Metode Pengolahan Data

1. Analisis Struktur Biaya

Struktur biaya dikelompokkan menjadi biaya tetap dan biaya variabel. Di dalam biaya tetap terdapat biaya penyusutan yang harus diperhitungkan.

$$Penyusutan = \frac{Nb - Ns}{n}$$

Keterangan:

- Nb : Nilai pembelian barang dalam rupiah
- N : Prakiraan nilai sisa (harga yang diperoleh apabila barang dijual kembali) dalam rupiah
- n : Umur ekonomis barang dalam tahun

Perhitungan Total Biaya :

$$TC = TFC + TVC$$

2. Analisis Penerimaan

$$TR = P \times Q$$

Dimana:

- TR = Total Revenue
- Q = Quantities
- P = Price

3. Analisis Keuntungan

$$\pi = TR - TC$$

Jika:

TR > TC, maka usahatani dikatakan menguntungkan.

TR < TC, maka usahatani dikatakan merugi.

TR = TC, maka dikatakan impas.

4. Analisis Efisiensi Usahatani

$$R/C \text{ Ratio} = \frac{P \cdot Q}{(TFC + TVC)} = \frac{TR}{TC}$$

Dimana kriteria R/C ratio adalah sebagai berikut :

Nilai R/C > 1, dapat dikategorikan bahwa usahatani efisien.

Nilai R/C < 1, dapat dikategorikan bahwa usahatani tidak efisien.

Nilai R/C = 1, dapat dikategorikan bahwa usahatani impas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Usaha

Pemilik Kebun Hidroponik Koe, Ir. Kunto Herwibowo yang merupakan lulusan mekanisasi pertanian mulai berkarir di perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan sayuran dengan sistem hidroponik bernama *Better Life* namun perusahaan itu pailit. Uji coba budidaya hidroponik di lahan kecil yang dimiliki terus dilakukan dan pada tahun 2010, Ir. Kunto mempunyai inisiatif untuk membangun perusahaan serupa dengan *Better Life* yaitu budidaya sayuran hidroponik NFT dengan nama CV Spirit Wira Utama dengan memanfaatkan pasar yang dimiliki dari

Better Life dan pada tahun 2012 berganti nama menjadi CV Kelapa Agro Lestari. Produk yang dihasilkan yaitu berbagai jenis sayuran selada dan sayuran *oriental* (kangkung, caisim dan pakcoy).

Lokasi dan Kondisi Geografis Usaha

Kebun Hidroponik Koe CV Kelapa Agro Lestari memiliki dua lahan budidaya hidroponik yaitu lahan tanpa naungan *greenhouse* di Jl. Kesehatan 3 dan lahan dengan *greenhouse* di Jl. Kesehatan 1, Kel. Cipayung, Kec. Ciputat, Kota Tangsel. Kebun inti tanpa naungan (beratapkan langit) memiliki luas lahan sebesar 500 m² dan terletak pada daerah yang cukup panas dengan suhu rata-rata 22°C-33°C. Akses menuju lokasi sangat mudah karena berdekatan dengan jalan utama Jakarta-Bogor.

Analisis Struktur Biaya

Komponen Biaya Tetap

- Pajak Tanah
- Penyusutan *Greenhouse* Persemaian
- Penyusutan Sarana Instalasi Hidroponik
- Penyusutan Peralatan
- Bunga Modal

Komponen Biaya Variabel

- Biaya Tenaga Kerja
- Benih
- *Rockwool*
- Kemasan Plastik
- Nutrisi
- Biaya Listrik

- Biaya Distribusi

Komoditas Kangkung

$$TC = FC + VC$$

$$TC = \text{Rp } 17.562.612 + \text{Rp } 153.723.367$$

$$TC = \text{Rp } 171.285.978 \text{ per tahun}$$

$$ATC = \text{Rp } 22.245 \text{ per kilogram}$$

Komoditas Caisim

$$TC = FC + VC$$

$$TC = \text{Rp } 13.266.213 + \text{Rp } 102.391.629$$

$$TC = \text{Rp } 115.657.841 \text{ per tahun}$$

$$ATC = \text{Rp } 24.298 \text{ per kilogram}$$

Komoditas Pakcoy

$$TC = FC + VC$$

$$TC = \text{Rp } 13.309.351 + \text{Rp } 102.870.949$$

$$TC = \text{Rp } 116.180.300 \text{ per tahun}$$

$$ATC = \text{Rp } 21.278$$

Jadi, total biaya produksi yang dikeluarkan paling kecil per tahun terdapat pada komoditas caisim dan biaya total rata-rata per kilogram paling kecil pada komoditas pakcoy.

Analisis Penerimaan

Komoditas Kangkung

$$TR = P \times Q$$

$$TR = \text{Rp } 26.000 \times 7.700 \text{ kilogram}$$

$$TR = \text{Rp } 200.200.000 \text{ per tahun}$$

Komoditas Caisim

$$TR = P \times Q$$

$$TR = \text{Rp } 26.000 \times 4.760 \text{ kilogram}$$

$$TR = \text{Rp } 123.760.000 \text{ per tahun}$$

Komoditas Pakcoy

$$TR = P \times Q$$

$$TR = \text{Rp } 26.000 \times 5.460 \text{ kilogram}$$

$$TR = \text{Rp } 141.960.000 \text{ per tahun}$$

Jadi, total penerimaan paling besar diperoleh pada komoditas kangkung dikarenakan hasil produksi kangkung paling tinggi dibandingkan caisim dan pakcoy.

Analisis Keuntungan

Komoditas Kangkung

$$\pi = TR - TC$$

$$\pi = \text{Rp } 200.200.000 - \text{Rp } 171.285.978$$

$$\pi = \text{Rp } 28.914.022 \text{ per tahun}$$

Komoditas Caisim

$$\pi = TR - TC$$

$$\pi = \text{Rp } 123.760.000 - \text{Rp } 115.657.841$$

$$\pi = \text{Rp } 8.102.159 \text{ per tahun}$$

Komoditas Pakcoy

$$\pi = TR - TC$$

$$\pi = \text{Rp } 141.960.000 - \text{Rp } 116.180.300$$

$$\pi = \text{Rp } 25.779.700 \text{ per tahun}$$

Jadi, keuntungan tertinggi per tahun pada sayuran *oriental* terdapat pada komoditas kangkung.

Analisis Efisiensi Usahatani

Komoditas Kangkung

$$R/C \text{ rasio} = TR / TC$$

$$R/C \text{ rasio} = \text{Rp } 200.200.000 / \text{Rp } 171.285.978$$

$$R/C \text{ rasio} = 1,17$$

Komoditas Caisim

$$R/C \text{ rasio} = TR / TC$$

$$R/C \text{ rasio} = \text{Rp } 123.760.000 / \text{Rp } 115.657.841$$

$$R/C \text{ rasio} = 1,07$$

Komoditas Pakcoy

$$R/C \text{ rasio} = TR / TC$$

$$R/C \text{ rasio} = \text{Rp } 141.960.000 / \text{Rp } 116.180.300$$

$$R/C \text{ rasio} = 1,22$$

Jadi, setiap komoditas sayuran *oriental* memiliki nilai R/C rasio lebih dari satu, sehingga dapat dikatakan ketiga jenis sayuran *oriental* layak diusahakan. Komoditas pakcoy menjadi komoditas paling efisien untuk diusahakan berdasarkan nilai R/C rasio.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Keuntungan yang diperoleh dari usahatani sayuran *oriental* dengan sistem hidroponik NFT tanpa naungan *greenhouse* di Kebun Hidroponik Koe CV Kelapa Agro Lestari paling tinggi terdapat pada komoditas kangkung sebesar Rp 28.914.022 per tahun, sedangkan komoditas sayuran *oriental* lainnya caisim dan pakcoy hanya memperoleh keuntungan sebesar Rp 8.102.159 dan Rp 25.779.700 per tahun.
2. Efisiensi usahatani sayuran *oriental* hidroponik pada CV Kelapa Agro Lestari ditunjukkan oleh besarnya nilai efisiensi usahatani (R/C rasio) yang lebih dari satu yaitu 1,17 untuk komoditas kangkung, 1,07 untuk komoditas caisim dan 1,22 untuk komoditas pakcoy sehingga menunjukkan usahatani tersebut layak untuk dijalankan dan dikembangkan. Komoditas pakcoy dengan sistem hidroponik NFT merupakan komoditas

sayuran yang paling layak dan menguntungkan berdasarkan nilai R/C rasio.

Saran

1. CV Kelapa Agro Lestari perlu menambah kebun hidroponik yang lebih besar luas lahannya atau menjalin kemitraan dengan kebun plasma lainnya sesama pelaku usaha atau pendatang baru dalam budidaya hidroponik yang sesuai dengan SOP (Standar Operasional Prosedur) CV Kelapa Agro Lestari guna memenuhi permintaan sayuran *oriental* yang belum semuanya terpenuhi.
2. Identitas dan kualitas sayuran *oriental* hidroponik yang diproduksi CV Kelapa Agro Lestari harus tetap terjaga agar sayuran hidroponik tersebut tetap unggul dibandingkan sayuran konvensional. Perusahaan dapat mempromosikan keunggulan sayuran *oriental* dengan sistem hidroponik NFT misalnya dengan cara melanjutkan pelatihan budidaya hidroponik dalam skala hobi dan bisnis yang sudah pernah diagendakan setiap tahunnya serta bekerjasama dengan pemerintah agar lebih banyak masyarakat yang mengetahui dan berminat dalam budidaya maupun konsumsi sayuran *oriental* hidroponik.
3. Saran peneliti untuk penelitian selanjutnya agar bisa mengukur analisis sensitivitas dari usahatani

Kebun Hidroponik Koe agar bisa mengetahui akibat dari perubahan parameter-parameter produksi terhadap perubahan kinerja sistem produksi dalam menghasilkan keuntungan sehingga dapat dilihat apakah usahatani tersebut masih layak untuk dijalankan atau tidak.

DAFTAR PUSTAKA

- Alviani, P. 2015. *Bertanam Hidroponik untuk Pemula Cara Bertanam Cerdas di Lahan Terbatas*. Jakarta : Bibit Publisher.
- Andoko, A dan Agus Hendra, A. 2014. *Bertanam Sayuran Hidroponik Ala Paktani Hydrofarm*. Jakarta: PT. Agro Media Pustaka.
- Arifin, Roni. 2016. *Bisnis Hidroponik Ala Kebun Sayur Roni*. Jakarta: PT. Agro Media Pustaka.
- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta:PT. Adi Mahasatya.
- Badan Pusat Statistik. 2017. *Buletin Pemantauan Ketahanan Pangan Indonesia, Fokus Khusus: Tren Konsumsi dan Produksi Buah dan Sayur*. <http://wfp.org> [5 Maret 2018].
- Badan Pusat Statistik Provinsi Banten. 2016. *Luas Lahan Total Menurut Penggunaan Lahan Kabupaten/Kota di Provinsi Banten Tahun 2016*. Serang: BPS Prov Banten. [5 Maret 2018].
- BPS dan Direktorat Jendral Hortikultura. 2017. *Produksi Nasional Sayuran*. <http://www.pertanian.go.id>. [5 Maret 2018].
- Darus, dkk 2015. *Analisis Ekonomi Usahatani Padi Sawah di Kecamatan Rambah Samo Kabupaten Rokan Hulu*. Jurnal Dinamika Pertanian Volume XXX Nomor 2 Agustus 2015 (171-176) ISSN 0215-2525. Riau : Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.

- Dasipah, Euis, dkk. 2008. *Analisis Usahatani Cabai Paprika (Capsicum annum vargrossm) Hidroponik di Kecamatan Cikajang Kabupaten Garut*. Jurnal Ilmiah Edisi 2008. Bandung : Dosen Fakultas Pertanian Unisma Bekasi.
- [Dirjenhorti] Direktorat Jendral Hortikultura. 2018. *Nilai Produk Domestik Bruto (PDB) Tahun 2012-2017*.<http://www.hortikultura.pertanian.go.id>. [6 Maret 2018].
- Eko, M. 2007. *Budidaya Tanaman Sawi (Brassica juncea)*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Fahrudin, F. 2009. *Budidaya Caisim (Brassica juncea) Menggunakan Ekstrak Teh dan Pupuk Kascing*. [Skripsi]. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Hamdi, Arif. 2016. *Lahan Pertanian Menyusut Lima Hektare Setiap Minggu*.<http://titiknol.co.id/peristiwa/waduh-lahan-pertanian-menyusut-lima-hektare-setiap-minggu>. [3 Maret 2018].
- Haryanto. 2006. *Teknik Budidaya Sayuran Pakcoy (Sawi Mangkok)*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hernanto F. 1989. *Ilmu Usahatani*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Herwibowo, Kunto dan N.S. Budiana. 2014. *Hidroponik Sayuran: Untuk Hobi dan Bisnis*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Indriasti, R. 2013. *Analisis Usaha Sayuran Hidroponik pada PT Kebun Sayur Segar Kabupaten Bogor*. [Skripsi]. Departemen Agribisnis Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor.
- Istiqomah, Siti. 2014. *Menanam Hidroponik*. Jakarta: Azka Press.
- Kementrian Pertanian Indonesia. 2016. *Konsumsi Sayuran di Indonesia pada Tahun 2012-2015*. Jakarta: Kementrian Pertanian Indonesia.
- L, Liferdi dan Cahyo Saparinto. 2016. *Vertikultur Tanaman Sayur*. Jakarta: Penebar Sawadaya.
- Praatim, A.A. 2004. *Analisa Kelayakan Investasi Kangkung Darat Organik Studi Kasus PT. Austindo Mitra Sarana Farm Kabupaten Sukabumi Jawa Barat*. [Skripsi]. Departemen Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Puspitasari, Fitriana Ayu. 2017. *Analisis Ekonomi Usahatani Selada (Lactuca sativa) Sistem Hidroponik NFT*. [Skripsi]. Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
- Rangkuti, F. 2005. *Studi Kelayakan Bisnis dan Investasi*. Jakarta: Kompas Gramedia.
- Ridwan, Muhammad. 2013. *Analisis Usahatani Jambu Kristal Desa Cikarawang Kecamatan Dramaga Kabupaten Bogor*. [Skripsi]. Departemen Agribisnis Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor.
- Soekartawi. 1995. *Analisis Usahatani*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Soekartawi, Soeharjo A, Dillon JL, Hardaker JB. 2011. *Ilmu Usahatani dan Penelitian untuk Pengembangan Petani Kecil*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Sunarjono, H. 2004. *Bertanam 30 Jenis Sayur*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suratiah, Ken. 2006. *Ilmu Usahatani*. Jakarta: Penebar Swadaya.