

**ANALISIS EKONOMI SAYURAN HIDROPONIK PADA
PT. HIDROTANI SEJAHTERA, KABUPATEN DELI
SERDANG, SUMATERA UTARA**

SKRIPSI

Oleh :

**ANDIKA PRAWIRA
NPM : 1404300164
PROGRAM STUDI : AGRIBISNIS**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2018**

**ANALISIS EKONOMI SAYURAN HIDROPONIK PADA
PT. HIDROTANI SEJAHTERA, KABUPATEN DELI
SERDANG, SUMATERA UTARA**

SKRIPSI

Oleh :

ANDIKA PRAWIRA
1404300164
AGRIBISNIS

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Studi Strata 1 (S1) pada
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Komisi Pembimbing



Mailina Harahap, S.P., M.Si.
Ketua



Sasmita Siregar, S.P., M.Si.
Anggota

Disahkan oleh :
Dekan



Asriatun Munar, M.P.

Tanggal Lulus : 21 Agustus 2018

PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : ANDIKA PRAWIRA

NPM : 1404300164

Judul Skripsi : ANALISIS EKONOMI SAYURAN HIDROPONIK PADA PT.
HIDROTANI SEJAHTERA, KABUPATEN DELI SERDANG,
SUMATERA UTARA

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Analisis Ekonomi Sayura Hidroponik Pada PT. Hidrotani Sejahtera, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan (plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Agustus 2018

Yang menyatakan



Andika Prawira

RINGKASAN

ANDIKA PRAWIRA (1404300164) dengan Judul Penelitian “**Analisis Ekonomi Sayuran Hidroponik Pada PT Hidrotani, Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang**”. Penyusunan Skripsi ini di bimbing oleh Ibu Mailina Harahap, S.P., M.P sebagai Ketua Komisi Pembimbing dan Ibu Sasmita Siregar, S.P.,M.Si sebagai Anggota Komisi Pembimbing.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis 1. Bagaimana struktur biaya usaha sayuran hidroponik pada PT Hidrotani Sejahtera. 2. Bagaimana penerimaan usaha sayuran hidroponik pada PT Hidrotani Sejahtera. 3. Bagaimana keuntungan, efisiensi dan *Margin Of Safety* usaha sayuran hidroponik PT Hidrotani Sejahtera. Penelitian ini dilakukan di PT Hidrotani Sejahtera Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang. Penelitian ini menggunakan metode Purposive Sampling yaitu teknik penarikan sample dengan pertimbangan sampel yang akan diambil merupakan pemilik dan manajer PT Hidrotani Sejahtera.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui:

Komponen biaya tetap yang tertinggi terdapat pada komoditas Pakcoy dengan total biaya tetap sebesar Rp.12.290.829 perbulan sedangkan komponen biaya tetap terendah yaitu pada komoditas Selada dengan total biaya tetap Rp.1.268.296 perbulan. Total biaya produksi PT Hidrotani Sejahtera tertinggi terdapat pada komoditas Pakcoy sebesar Rp. 14.079.629 perbulan.

Penerimaan yang didapatkan PT Hidrotani Sejahtera sebesar Rp.37.750.000 dari semua jenis sayuran yang diproduksi dalam satu bulan. Penerimaan PT Hidrotani Sejahtera didapat harga jual sayuran hidroponik yang lebih tinggi dibandingkan dengan harga sayuran konvensional di pasar. Harga sayuran yang tinggi mampu menutupi biaya oprasional produksi yang tinggi pada perusahaan.

Keuntungan yang diterima PT Hidrotani Sejahtera dalam satu bulan mencapai Rp. 6.496.058. Keuntungan dan efisiensi ditunjukkan oleh besarnya keuntungan yang didapatkan setiap bulannya dan nilai efisiensi usaha (R/C Ratio) yang lebih dari satu pada semua jenis sayuran yang di produksi yaitu 1,12 – 1,27. Komoditas sawi putih merupakan komoditas yang paling efisien. Sehingga dapat disimpulkan bahwa usaha sayuran hidroponik PT Hidrotani Sejahtera layak untuk dikembangkan.

RIWAYAT HIDUP

Andika Prawira lahir di Medan pada tanggal 03 Agustus 1996, anak pertama dari tiga bersaudara. Putra dari Ayahanda Edi Suriono dan Ibunda Rosbaini Manurung.

Pendidikan formal yang pernah di tempuh penulis adalah sebagai berikut:

1. Pada tahun 2000 masuk Taman Kanak kanak (TK) di TK Harapan Bangsa
2. Pada tahun 2002 masuk Sekolah Dasar (SD) di SD Kartika 1-3
3. Pada tahun 2008 masuk Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Kartika 1-2 Medan dan lulus pada tahun 2011
4. Pada tahun 2011 masuk Sekolah Menengah Pertama (SMA) di SMA Kartika 1-2 Medan dan lulus pada tahun 2014
5. Pada tahun 2014 diterima menjadi mahasiswa di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Program Studi Agribisnis
6. Pada Bulan Januari – Februari tahun 2017 melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PTPN IV Unit Kebun Pabatu Tebing Tinggi
7. Pada Bulan Februari Tahun 2018 melaksanakan Penelitian Skripsi dengan Judul Skripsi “ANALISIS EKONOMI SAYURAN HIDROPINIK PADA PT HIDROTANI SEJAHTERA KECAMATAN SUNGGAL KABUPATEN DELI SERDANG.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT berkat rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini merupakan suatu persyaratan yang harus dipenuhi oleh setiap mahasiswa untuk menyelesaikan Program Studi Strata (S1) Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Adapun Judul Skripsi penulis dalam penelitian ini ialah Analisis Ekonomi Sayuran Hidroponik Pada PT Hidrotani, Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang. Penulis menyadari Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi memperbaiki Skripsi ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan baik selama penyusunan skripsi hingga selesai. Semoga laporan ini bermanfaat bagi bidang ilmu pengetahuan.

Medan, Agustus 2018

Andika Prawira

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT berkah rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini merupakan suatu persyaratan yang harus dipenuhi oleh setiap mahasiswa untuk menyelesaikan Program Studi Strata (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Selama penulisan Skripsi ini, penulis banyak menerima masukan, bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Teristimewa Kedua orang tua penulis Ayahanda Edi Suriono dan Ibunda Rosbaini Manurung yang telah mengasuh, mendidik dan membesarkan penulis dengan rasa cinta dan kasih sayang serta selalu memberikan do'a dan motivasi baik moril maupun materil.
2. Ibu Mailina Harahap, S.P.,M.Si selaku Ketua Komisi Pembimbing
3. Ibu Sasmita Siregar, S.P., M.Si selaku Anggota Komisi Pembimbing
4. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
5. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan S.P., M.Si selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
6. Bapak Muhammad Thamrin S.P., M.Si selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
7. Ibu Khairunnisa Rangkuti, S.P.,M.Si selaku ketua jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

8. Bapak Ir. Gus Irawan yang telah memberikan izin penelitian di PT Hidrotani Sejahtera Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang.
9. Kepada seluruh rekan rekan Agribisnis 3 yang telah banyak membantu penulis, baik semangat, motivasi dan dukungan kepada penulis.

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
RIWAYAT HIDUP.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
PENDAHULUAN	
Latar Belakang	1
Perumusan Masalah.....	5
Tujuan Penelitian.....	5
Kegunaan Penelitian	6
Ruang Lingkup Pertanian	6
TINJAUAN PUSTAKA	
Teknologi Hidroponik.....	7
Keunggulan Hidroponik.....	7
Prospek Pasar Hidroponik.....	8
Struktur Biaya dan Produksi Sayuran Hidroponik	9
Sawi Sendok/ Pakcoy (Brassica Rapa L).....	9
Selada (Lactuca sativa L).....	10
Sawi Samhong	10
Sawi Putih	11
Penelitian Terdahulu.....	11
KERANGKA PEMIKIRAN	
Kerangka Pemikiran Teoritis	12
Analisis Struktur Biaya Produksi Dengan Harga Jual	12
Analisis Pendapatan Usaha	14
Analisis Keuntungan dan Efisiensi Usaha Sayuran Hidroponik	15

Analisis Titik Impas Usaha Sayuran Hidroponik.....	17
Kerangka Pemikiran Operasional.....	18
METODE PENELITIAN	
Metode Penelitian.....	21
Metode Penentuan Lokasi Penelitian.....	21
Metode Penarikan Sampel	21
Metode Pengumpulan Data.....	21
Metode Analisis Data	23
DESKRIPSI UMUM DAERAH PENELITIAN	
Sejarah Perusahaan.....	27
Letak dan Kondisi Geografis Perusahaan.....	27
Struktur Organisasi dan Ketenagakerjaan Perusahaan	28
Sarana dan Prasarana Budidaya Sayuran Hidroponik	29
Proses Budidaya Sayuran Hidroponik.....	31
HASIL DAN PEMBAHASAN	
Analisis Struktur Biaya Sayuran Hidroponik.....	35
KESIMPULAN DAN SARAN	
Kesimpulan	44
Saran	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tingkat Konsumsi Sayuran Indonesia Tahun 2005-2010.....	2
2.	Struktur Biaya Usaha Sayuran Hidroponik PT Hidrotani Sejahtera perbulan	23
3.	Analisis Struktur Biaya, Keuntungan dan Efisiensi Usaha Sayuran Hidroponik perbulan	25
4.	Komponen Biaya Tetap Usaha Sayuran Hidrotani Sejahtera di PT. Hidrotani Sejahtera dalam waktu satu bulan	36
5.	Komponen Biaya Variabel Usaha Sayuran Hidroponik di PT Hidrotani Sejahtera	38
6.	Struktur Biaya Produksi Sayuran Hidroponik di PT Hidrotani Sejahtera dalam satu bulan.....	39
7.	Penerimaan Usaha Sayuran Hidroponik di PT Hidrotani Sejahtera dalam satu bulan.....	40
8.	Keuntungan Usaha Sayuran Hidroponik di PT Hidrotani Sejahtera dalam satu bulan.....	41
9.	Efisiensi Usaha Sayuran Hidroponik di PT Hidrotani Sejahtera dalam satu bulan	41
10.	Titik impas Hasil pada Tiap Komoditas Sayuran Hidroponik di PT Hidrotani Sejahtera dalam satu bulan.....	42
11.	Titik impas harga pada Tiap Komoditas Sayuran Hidroponik di PT Hidrotani Sejahtera.....	42
12.	MOS pada Tiap Komoditas Sayuran Hidroponik di PT Hidrotani Sejahtera	43

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Kurva Biaya Tetap dan Biaya Variabel	14
2.	Kerangka Pemikiran Operasional	21
3.	Greenhouse dengan Kerangka Besi di PT Hidrotani Sejahtera..	30

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Biaya Variabel untuk setiap komoditas tanaman	47
2.	Biaya Pembuatan Sarana Irigasi.....	49
3.	Biaya Meja Dewasa Greenhouse.....	50
4.	Biaya Meja Remaja Greenhouse	51
5.	Biaya Meja Semai Greenhouse	52
6.	Biaya Peralatan Greenhouse.....	53
7.	Peralatan listrik.....	55
8.	Biaya Penyusutan Greenhouse	56

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pertanian merupakan mata pencarian utama bagi mayoritas penduduk Indonesia. Dari 112,8 juta penduduk Indonesia yang bekerja, 41,20 juta jiwa bekerja di bidang pertanian (BPS, 2012). Sektor pertanian meliputi berbagai subsektor seperti hortikultura, tanaman pangan, perkebunan, perikanan, peternakan, dan kehutanan. Salah satu subsektor pertanian yang menjadi andalan adalah hortikultura. Produk hortikultura yang meliputi tanaman sayuran, tanaman buah buahan, tanaman obat, dan tanaman hias mempunyai kontribusi yang besar terhadap manusia dan lingkungan. Dari ketiga jenis produk hortikultura, sayuran memiliki manfaat yang besar bagi kehidupan manusia diantaranya sebagai sumber pangan dan gizi, pendapatan keluarga, dan pendapatan negara. (Ashari, 1995).

Teknologi hidroponik merupakan metode bercocok tanam tanpa tanah, tetapi menggunakan larutan nutrisi sebagai sumber. Teknologi hidroponik ini memiliki banyak keunggulan dibandingkan dengan teknik bertanam secara tradisional. Keunggulan hidroponik antara lain ramah lingkungan, produk yang dihasilkan higienis, pertumbuhan tanaman lebih cepat, kualitas hasil tanaman dapat terjaga, dan kuantitas dapat lebih meningkat. Sayuran yang diproduksi dengan sistem hidroponik juga menjadi lebih sehat karena terbebas dari kontaminasi logam berat industri yang ada di dalam tanah, segar dan tahan lama serta mudah dicerna.

Produk sayuran memiliki peluang yang baik di pasaran karena jumlah konsumsi penduduk Indonesia dari tahun ketahun akan terus meningkat seiring dengan tingginya pertumbuhan jumlah penduduk dari tahun ke tahun. Setiap lima

tahun penduduk Indonesia bertambah kurang lebih sekitar 14 juta jiwa. Data di lapangan menunjukkan, dari tahun 2005 sampai tahun 2010 tingkat konsumsi penduduk Indonesia akan sayuran mengalami peningkatan secara fluktuatif seperti yang terlihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Tingkat Konsumsi Sayuran Indonesia Tahun 2005-2010

Nomer	Tahun	Tingkat Konsumsi (Kg/kapita/thn)	Rekomendasi FAO (Kg/kapita/thn)
1	2005	35.30	
2	2006	34.06	
3	2007	40.90	73
4	2008	36.50	
5	2009	40.10	
6	2010	41.90	

Sumber: Kementerian Pertanian RI 2011

Seiring dengan perkembangan zaman dan peningkatan pengetahuan masyarakat akan pentingnya kesehatan, sayuran yang diproduksi dengan tidak menggunakan pestisida mulai dipilih untuk dikonsumsi sehari-hari. Peningkatan jumlah penduduk dan disertai dengan kesadaran tinggi akan produk yang bersih dan higienis menjadi peluang pasar yang amat besar. Saat ini penduduk kota besar terutama kalangan atas memiliki kecenderungan untuk memperbaiki kualitas hidup mereka. Penggunaan produk-produk berkualitas memberikan rasa nyaman bagi penggunaannya. Jika 10 persen saja penduduk Indonesia memilih produk yang berkualitas dan bersih, berarti ada sekitar 20 juta penduduk yang membutuhkan produk hidroponik setiap harinya.

Seiring dengan adanya peningkatan pengetahuan konsumen terhadap kesehatan, bahaya pestisida, serta isu ramah lingkungan membuat sayuran hidroponik mulai diminati masyarakat untuk dikonsumsi sehari-hari. Peningkatan konsumsi sayuran hidroponik memberikan peluang besar untuk usaha sayuran

hidroponik. Usaha sayuran dengan teknologi hidroponik memiliki banyak keunggulan dibandingkan dengan sistem konvensional, yaitu ramah lingkungan, produk yang dihasilkan higienis dan sehat, pertumbuhan tanaman lebih cepat, kualitas hasil tanaman dapat terjaga, dan kuantitas dapat lebih meningkat.

Teknologi hidroponik sudah diterapkan oleh berbagai perusahaan untuk menangkap peluang besar terhadap permintaan sayuran sehat dan higienis. Perusahaan yang cukup besar antara lain PT Horti Jaya Lestari Dan Papa Mama Farm di Sumatera Utara. Penggunaan teknologi tinggi tersebut membutuhkan biaya yang besar sehingga petani konvensional belum tertarik untuk mengusahaakan dengan cara tersebut.

Sayuran yang dihasilkan dengan menggunakan teknologi hidroponik memiliki kualitas yang lebih baik dibanding sayuran konvensional namun biaya yang diperlukan tinggi. Oleh karena itu, segmen pasar yang dituju umumnya yaitu kalangan menengah ke atas. Dengan kualitas yang tinggi dan segmen pasar khusus tersebut, sayuran hidroponik dapat dijual dengan harga premium atau harga yang jauh lebih tinggi dibanding dengan harga pasar. Sayuran hidroponik yang diproduksi dipasarkan ke supermarket, swalayan, hotel dan restoran. Sayuran hidroponik yang dipasarkan biasanya merupakan sayuran yang memiliki nilai jual yang tinggi (*high value*) seperti pakcoy, selada, sawi samhong, sawi putih, kangkung dan lain sebagainya.

Perhatian masyarakat yang tinggi pada kesehatan, menjadikan sistem pertanian hidroponik terutama untuk komoditi sayuran organik memiliki peluang yang besar untuk dikembangkan. Oleh karena itu, walaupun dihadapi dengan berbagai macam kendala seperti biaya produksi, banyak produsen sayuran

hidroponik yang bermunculan di Indonesia. Peningkatan pengetahuan konsumen terhadap kesehatan, bahaya pestisida, serta isu ramah lingkungan membuat sayuran hidroponik mulai diminati masyarakat untuk dikonsumsi sehari-hari.

Salah satu usahatani yang bergerak di bidang produksi sayuran hidroponik yaitu PT. Hidrotani Sejahtera. PT. Hidrotani Sejahtera memulai usaha hidroponik sejak tahun 2016. Berdasarkan wawancara dengan manajer produksi diperoleh informasi bahwa permintaan sayuran hidroponik rata-rata tiap bulannya meningkat. Sebagai contohnya, pada bulan agustus permintaan sayuran hidroponik Hidrotani Sejahtera rata-rata sebanyak 200 *pack*/hari, dan meningkat pada bulan selanjutnya rata-rata mencapai 300 *pack* setiap harinya. PT. Hidrotani Sejahtera memasarkan produknya ke supermarket di kota Medan.

Teknologi hidroponik memiliki banyak keunggulan, namun konsekuensinya usaha sayuran hidroponik membutuhkan biaya yang tinggi dalam produksinya. Biayanya investasi serta biaya operasional yang dibutuhkan seperti tenaga kerja, distribusi, persediaan sarana, irigasi, memerlukan biaya yang tidak sedikit sehingga jenis sayuran yang diusahakan serta harga jual sayuran hidroponik penting untuk diperhatikan oleh pengusaha hidroponik.

Harga produk yang relatif sangat tinggi dibandingkan dengan harga sayuran konvensional yang dijual di pasar. Fenomena ini disebabkan oleh biaya produksi yang sangat tinggi, seperti biaya pemeliharaan dan pengendalian hama dari tanaman karena tidak menggunakan pestisida. Walau demikian, konsumen yang memiliki kesadaran tinggi akan kesehatan tidak peduli akan tingginya harga sayuran hidroponik. Bahkan permintaan akan sayuran pakcoy hidroponik bebas pestisida setiap bulannya mengalami peningkatan.

Rumusan Masalah

1. Bagaimana struktur biaya usaha sayuran hidroponik pada PT Hidrotani Sejahtera ?
2. Bagaimana penerimaan usaha sayuran hidroponik pada PT Hidrotani Sejahtera?
3. Bagaimana keuntungan, efisiensi dan *Margin Of Safety* usaha sayuran hidroponik PT Hidrotani Sejahtera ?

Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah di uraikan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis struktur biaya usaha sayuran hidroponik pada PT Hidrotani Sejahtera.
2. Menganalisis penerimaan usaha sayuran hidroponik pada PT Hidrotani Sejahtera.
3. Menganalisis keuntungan efisiensi dan *Margin Of Safety* usaha sayuran hidroponik PT Hidrotani Sejahtera.

Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai bahan masukan semua pihak yang terkait :

1. Bagi pemerintah, diharapkan dapat dijadikan pertimbangan untuk menyusun kebijakan-kebijakan yang tepat sasaran.
2. Bagi para pelaku kegiatan agribisnis, dapat menjadi bahan pertimbangan dalam mengambil sebuah keputusan.

3. Bagi akademisi, penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi atau rujukan untuk penelitian selanjutnya.
4. Bagi masyarakat, hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi baru;
5. Bagi penulis, memberikan tambahan ilmu pengetahuan dan kesempatan untuk belajar lebih banyak lagi. Selain itu penelitian ini menjadi sarana penerapan ilmu-ilmu yang telah penulis dapatkan selama duduk dibangku perkuliahan serta banyak menambah pengalaman.

TINJAUAN PUSTAKA

Teknologi Hidroponik

Hidroponik secara harfiah berarti Hydro = air, phonic = pengerjaan. Sehingga secara umum berarti sistem budidaya pertanian tanpa menggunakan tanah tetapi menggunakan air yang berisi larutan nutrisi. Budidaya hidroponik biasanya dilaksanakan di dalam rumah kaca (*greenhouse*) untuk menjaga supaya pertumbuhan tanaman secara optimal dan benar-benar terlindung dari pengaruh unsur luar seperti hujan, hama penyakit, iklim dan lain-lain. Keunggulan dari beberapa budidaya dengan menggunakan sistem hidroponik antara lain: (1) Kepadatan tanaman per satuan luas dapat dilipat gandakan sehingga menghemat penggunaan lahan. (2) Mutu produk seperti bentuk, ukuran, rasa, warna, kebersihan dapat dijamin karena kebutuhan nutrisi dapat dijamin karena kebutuhan nutrisi dalam tanaman dipasok secara terkendali didalam rumah kaca. (3) Tidak tergantung musim/waktu tanam dan panen, sehingga dapat diatur sesuai dengan kebutuhan pasar (Rosidah, 2014).

Keunggulan Hidroponik

Bertanam secara hidroponik memiliki berbagai keunggulan dibanding dengan budidaya tanaman menggunakan media tanam. Kelebihan hidroponik antara lain: (1) Keberhasilan tanaman untuk tumbuh dan berproduksi lebih terjamin. (2) Perawatan lebih praktis dan gangguan hama lebih terkontrol. (3) Pemakaian pupuk lebih hemat. (4) Tanaman yang mati lebih mudah diganti dengan tanaman yang baru. (5) Tidak membutuhkan banyak tenaga kerja karena metode kerja lebih hemat dan memiliki standarisasi. (6) tanaman dapat tumbuh dengan pesat dan dengan keadaan tidak kotor dan rusak. (7) Hasil produksi lebih continue

dan lebih tinggi dibanding dengan penanaman ditanah.(8) Harga jual produk lebih tinggi dibandingkan dengan non-hidroponik.(9) Beberapa tanaman dapat dibudidayakan diluar musim.(10) Tidak ada resiko banjir, erosi, kekeringan, atau ketergantungan dengan kondisi alam.(11) Tanaman hidroponik dapat dilakukan pada lahan atau ruang yang terbatas (Ida Syamsu Rosidah, 2014). Sementara kelemahan dari sistem hidroponik antara lain: (1) Investasi awal yang mahal.(2) Memerlukan keterampilan khusus untuk menimbang dan meramu bahan nutrisi.(3) Ketersediaan dan pemeliharaan perangkat hidroponik agak sulit.

Prospek Pasar Hidroponik

Citra yang selama ini melekat pada produk hidroponik adalah mutunya yang prima. Itulah sebabnya produk hidroponik ini tidak pernah dipasarkan dipasar tradisional yang tidak mememtingkan mutu. Produk hidroponik biasanya dipasarkan dipasar swalayan, hotel dan rumah makan. Di kota-kota besar telah banyak berdiri pasar swalayan yang menjual aneka macam sayuran dan buah-buahan. Pasar swalayan tersebut membutuhkan beraneka ragam sayuran dalam jumlah yang besar. Bahkan, dipasar swalayan tersebut sering ditemukan jenis sayuran yang tidak ditemukan dipasar tradisional. Bagaimana prospek pasar sayuran hidroponik? Harus diakui bahwa daya serap pasar sayuran hidroponik adalah kota besar dengan pasar swalayan sebagai ujung tombaknya. Dengan keunggulan mutu yang dimiliki sayuran hidroponik, rasanya tidak sulit untuk merebut pasaryang ada (Hartus, 2001).

Struktur Biaya dan Produktivitas Sayuran Hidroponik

Hidroponik merupakan teknologi tinggi dalam memproduksi sayuran sehingga biaya yang dibutuhkan juga tinggi. Penggunaan *greenhouse* serta

berbagai sarana dan prasarana penunjang dalam teknologi hidroponik menyebabkan dibutuhkan biaya investasi yang tinggi. Biaya yang tinggi sering disebut sebagai kelemahan dalam teknologi hidroponik. Hidroponik membutuhkan modal yang besar atau investasi yang dibutuhkan untuk penyelenggaraan sistemnya. Penggunaan *greenhouse*, sarana irigasi, dan peralatan menjadi modal utama untuk dapat menjalankan teknologi hidroponik. Terlebih lagi apabila dilakukannya peningkatan kualitas sistem yang lebih canggih seperti penggunaan aplikasi komputer yang otomatis maka biaya investasi yang dibutuhkan akan semakin besar. Produktivitas sayuran hidroponik juga lebih tinggi bila dibandingkan dengan produktivitas sayuran yang ditanam secara konvensional. Produktivitas sayuran hidroponik yang tinggi dikarenakan pemberian nutrisi dan air yang langsung dapat diserap oleh akar tanaman dan dialirkan ke seluruh bagian tanaman serta tanaman tidak terkontaminasi dengan adanya kemungkinan logam, bahan kimia, dan zat lain yang ada di dalam tanah (Indriasti, 2013).

Sawi Sendok/Pakcoy

Pakcoy (*Brassica rapa*) adalah jenis tanaman sayur-sayuran yang termasuk keluarga Brassicaceae. Tumbuhan pakcoy berasal dari China dan telah dibudidayakan setelah abad ke-5 secara luas di China selatan dan China pusat serta Taiwan. Sayuran ini merupakan introduksi baru di Jepang dan masih sefamili dengan *Chinese vegetable*. Saat ini pakcoy dikembangkan secara luas di Filipina dan Malaysia, di Indonesia dan Thailand. Kubis pakcoi biasanya kurang rentan terhadap hama dibandingkan kubislainnya. Karena tanaman ini tumbuh cepat, pemeliharaan bedengan benih yang bersih merupakan satu-satunya

persyaratan untuk pengendalian gulma. Pakcoilebih banyak dibudidayakan di daerah tropika karena sesuai dengan iklim daerah rendah tropika (Setiawan, 1995).

Sawi Samhong

Samhong adalah jenis tanaman sayur-sayuran yang termasuk keluarga Brassicaceae. Sayuran ini merupakan introduksi baru di Jepang dan masih sefamili dengan *Chinese vegetable*. Saat ini samhong dikembangkan secara luas di Indonesia karena tanaman ini tumbuh cepat, pemeliharaan bedengan benih yang bersih merupakan satu-satunya persyaratan untuk pengendalian gulma. Samhong lebih banyak dibudidayakan di daerah dataran tinggi (Setiawan, 1995).

Selada

Selada (*Lactuca sativa L*) merupakan salah satu komoditi hortikultura yang memiliki prospek dan nilai komersial yang cukup baik. Semakin bertambahnya jumlah penduduk Indonesia serta meningkatnya kesadaran penduduk akan kebutuhan gizi menyebabkan bertambahnya permintaan akan sayuran. Kandungan gizi pada sayuran terutama vitamin dan mineral tidak dapat disubstitusi melalui makanan pokok (Nazaruddin, 2003).

Sawi Putih

Petsai atau yang kita kenal dengan sawi putih adalah tanaman sayuran daun dari keluarga *Cruciferae* (kubis-kubisan). Tanaman dengan nilai ekonomis tinggi ini konon berasal dari Tiongkok (*Cina*) dan Asia Timur, dan sudah dibudidayakan sejak 2.500 tahun yang lalu. Sawi putih/Petsai adalah tanaman sayuran yang memiliki rasa enak dan sumber vitamin A, vitamin B dan vitamin C. Untuk membudidayakan sawi putih, ada sejumlah persyaratan yang harus

diperhatikan, yakni: kondisi iklim, kelembaban udara, curah hujan, dan kondisi tanah. Iklim atau suhu yang cocok untuk budidaya sawi putih berkisar antara 19°C - 21°C, dengan Kelembaban udara berkisar antara 80% - 90%, curah hujan 1000-1500 mm/tahun, dan kondisi permukaan tanah memiliki ketinggian 1000 m (Setiawan, 1995).

Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai Analisis Usaha Sayuran Hidroponik Pada PT Kebun Sayur Segar Kabupaten Bogor. Hasil analisis pendapatan usaha dan produktivitas keempat sayuran hidroponik adalah menguntungkan dan efisien. Nilai pendapatan usahatani yang paling menguntungkan adalah kangkung yaitu dengan total penerimaan Rp 318.729.513, sedangkan yang terendah adalah Caysim dengan penerimaan Rp 52.525.013. Komoditas bayam memiliki nilai R/C rasio 1,61, kangkung 2,71, pakcoy 1,49, dan caysim 1,27. Komoditas yang dapat dikatakan kurang efisien yaitu yaitu komoditas caysim sedangkan komoditas yang paling efisien yaitu kangkung dengan nilai R/C rasio sebesar 2,71 (Ratna, 2013).

(Putri, 2017) Telah melakukan penelitian yang berjudul Analisis Kelayakan Usahatani Sayuran Hidroponik di Kota Mataram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sayuran hidroponik dikota Mataram yang di produksi diantaranya Basil 36,75 Kg dengan pendapatan yang diperoleh sebesar Rp 511.848, selada keriting 37,25 Kg dengan pendapatan yang diperoleh sebesar Rp 268.964, selada merah 86 Kg dengan pendapatan sebesar Rp 2.143.914, pakcoy 150 Kg dengan pendapatan sebesar RP 256.297. Kelayakan usahatani sayuran hidroponik dikota Mataram berdasarkan BEP pada sayuran basil diperoleh BEP harga Rp 22.322 / Kg, BEP produksi 23 Kg, nilai r/c 1,53, ROI 53,18%, selada

keriting dengan BEP harga Rp 19.030 / Kg, BEP produksi 27 Kg, R/c 1,33 dan ROI 32,86 %, Selada merah diperoleh BEP harga Rp 10.371/Kg, BEP produksi 25 Kg, r/c 3,48, ROI 247,54 %, Pakcoy dengan nilai BEP harga Rp 8.291, BEP produksi 124 Kg, r/c 1,21 dan ROI 20,61 %. Maka dapat dikatakan bahwa usahatani sayuran hidroponik dikota mataran layak untuk diusahakan.

KERANGKA PEMIKIRAN

Kerangka Pemikiran Teoritis

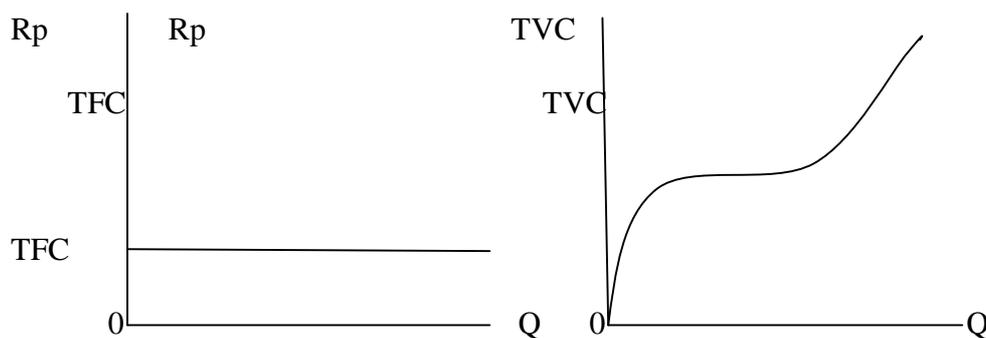
Hubungan Struktur Biaya Produksi dengan Harga Jual

Biaya adalah semua beban yang harus ditanggung untuk menyediakan barang agar siap digunakan oleh konsumen. Biaya dalam arti luas adalah pengorbanan yg dilakukan untuk memperoleh suatu barang ataupun jasa yang diukur dengan nilai uang, baik itu pengeluaran berupa uang, melalui tukar menukar atau melalui pemberian jasa. Komposisi biaya yang terjadi pada suatu usaha disebut struktur biaya (Sudarsono 1995).

Menurut (Rosyidi,2009) menyatakan bahwa biaya produksi adalah biaya yang dibebankan kepada pengusaha untuk dapat menghasilkan output. Dalam penelitian ini, biaya produksi dapat diartikan sebagai biaya yang dibebankan kepada PT Hidrotani Sejahtera untuk dapat menghasilkan berbagai sayuran hidroponik dari proses awal penanaman, pemeliharaan, panen, pasca panen hingga sayuran hidroponik tersebut dipasarkan. Biaya produksi merupakan nilai semua faktor produksi yang digunakan untuk menghasilkan output. Biaya produksi setiap output tergantung pada dua hal yaitu sebagai berikut:

1. Berapa besar biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan untuk mendapatkan input, yakni harga input yang digunakan.
2. Efisiensi perusahaan atau produsen yang bersangkutan dalam menggunakan inputnya. Dua perusahaan yang memiliki input persis sama, tetapi yang satu bekerja dengan lebih efisien dari yang lain, maka tentunya perusahaan yang dapat bekerja dengan lebih efisien dapat menghasilkan output lebih banyak dan biaya per satuan output menjadi lebih murah.

Berdasarkan teori biaya, biaya produksi dianalisa dalam kerangka waktu yang berbeda yaitu dalam jangka pendek dan jangka panjang. Dalam jangka pendek terdapat biaya tetap dan biaya variabel, sedangkan dalam jangka panjang semua biaya adalah variabel seperti halnya semua faktor juga variabel dalam jangka waktu panjang ini. Biaya tetap merupakan biaya yang jumlahnya tidak tergantung atas besar kecilnya kuantitas produksi yang dihasilkan. Contoh dari biaya tetap yaitu gaji tenaga kerja administratif, penyusutan mesin-mesin, gedung dan peralatan lain. Biaya variabel merupakan biaya yang jumlahnya berubah-ubah sesuai dengan perubahan kuantitas produksi yang dihasilkan. Semakin besar kuantitas produksi, makin besar pula jumlah biaya variabel. Contoh biaya variabel antara lain adalah biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, nutrisi. Biaya ini mempunyai hubungan langsung dengan kuantitas produksi. Biaya tetap dan biaya variabel dapat dirumuskan ke dalam bentuk kurva, yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kurva Biaya Tetap Total dan Biaya Variabel Total

Keterangan :

TFC : Biaya Tetap Total (*Total Fixed Cost*)

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

Q : Output yang dihasilkan

Selain biaya tetap dan biaya variabel secara total, terdapat juga biaya rata-rata. Biaya tetap rata-rata merupakan biaya tetap per satuan produk yang dapat diperoleh dengan cara membagi biaya tetap total dengan kuantitas produksi. Biaya variabel rata-rata merupakan biaya variabel per satuan produk yang dapat diperoleh dengan membagi biaya variabel total dengan kuantitas produksinya. Jika output yang dihasilkan oleh suatu perusahaan bertambah, maka bertambah pula biaya produksinya. Bertambahnya biaya total untuk setiap pertambahan satu satuan output disebut biaya marginal.

Analisis Pendapatan Usahatani

Penerimaan tunai usahatani didefinisikan sebagai nilai uang yang diterima dari penjualan produk usahatani. Pengeluaran tunai usahatani didefinisikan sebagai jumlah uang yang dibayarkan untuk pembelian barang dan jasa usahatani. Penerimaan tunai dan pengeluaran tunai usahatani tidak mencakup yang berbentuk benda. Jadi, nilai produk usahatani yang dikonsumsi tidak dihitung sebagai penerimaan tunai usahatani. Selisih antara penerimaan tunai usahatani dan pengeluaran tunai usahatani disebut pendapatan tunai usahatani dan merupakan ukuran kemampuan usahatani untuk menghasilkan uang tunai.

Ukuran pendapatan yang juga mencakup nilai transaksi barang dan perubahan nilai inventaris atau kekayaan usahatani selama kurun waktu tertentu dapat dihitung. Pendapatan kotor usahatani didefinisikan sebagai nilai produk total usahatani dalam jangka waktu tertentu, baik yang dijual maupun yang tidak dijual. Istilah lain untuk pendapatan kotor usahatani ialah nilai produksi atau penerimaan kotor usahatani. Dalam menaksir pendapatan kotor, semua komponen produk yang tidak dijual harus dinilai berdasarkan harga pasar. Pendapatan kotor

usahatani dapat dikatakan pula ukuran hasil perolehan total sumber daya yang digunakan dalam usahatani (Hertanto, 1988).

Cara yang tepat untuk menghitung pengeluaran usahatani adalah dengan memisahkan pengeluaran total usahatani menjadi pengeluaran tetap dan pengeluaran tidak tetap. Pengeluaran tidak tetap (*variable cost*) didefinisikan sebagai pengeluaran yang digunakan untuk tanaman atau ternak tertentu dan jumlahnya berubah kira-kira sebanding dengan besarnya produksi tanaman atau ternak tersebut. Pengeluaran tetap (*fixed cost*) ialah pengeluaran usahatani yang tidak bergantung kepada besarnya produksi.

Pengeluaran usahatani mencakup pengeluaran tunai dan tidak tunai. Jadi, nilai barang dan jasa untuk keperluan usahatani yang dibayar dengan benda atau berdasarkan kredit harus dimasukkan sebagai pengeluaran. Hal yang sama berlaku bagi produksi usahatani yang digunakan untuk bibit dan makanan ternak. Apabila dalam usahatani itu digunakan mesin-mesin pertanian, maka harus dihitung penyusutannya dan dianggap sebagai pengeluaran. Penyusutan ini merupakan penurunan nilai inventaris yang disebabkan oleh pemakaian selama tahun pembukuan (Pertiwi, 2008).

Analisis Keuntungan dan Efisiensi Usaha Sayuran Hidroponik

Keuntungan merupakan selisih dari total penerimaan dengan total biaya. Penerimaan didefinisikan sebagai nilai yang diterima dari penjualan produk, yaitu hasil kali jumlah produksi total dan harga jual satuan. Biaya didefinisikan sebagai jumlah yang dibayarkan atau dikeluarkan untuk pembelian barang dan jasa bagi usahatani yaitu berupa nilai penggunaan sarana produksi, upah dan lain-lain yang dikeluarkan selama proses produksi (Soekartawi, 2011). Total biaya tersebut

dapat dihitung dengan menjumlahkan biaya tetap dan biaya variabel. Analisis keuntungan usaha mempunyai dua tujuan yaitu untuk menggambarkan keadaan sekarang dari suatu usahatani dan untuk menggambarkan keadaan yang akan datang dari suatu perencanaan dan tindakan. Analisis keuntungan usaha memberikan bantuan untuk mengukur apakah kegiatan usahatani yang dijalankan pada saat ini berhasil atau tidak.

Dalam analisis keuntungan, penting untuk mengetahui biaya yang dikeluarkan serta harga jual yang digunakan oleh perusahaan. Harga jual dalam hal ini adalah nilai yang diperoleh perusahaan pada produk yang dipasarkannya. Misal pada penelitian ini, harga jual yang digunakan berarti harga tiap komoditas sayuran hidroponik yang dijual kepada konsumen maupun distributor seperti *supermarket* dan *hypermart*. Biaya yang dirinci terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap seperti biaya penyusutan *greenhouse*, instalasi irigasi, peralatan dan sarana penunjang lainnya, sedangkan biaya variabel seperti biaya pembelian benih, nutrisi, media tanam, dan lain sebagainya.

Keuntungan = penerimaan total – biaya total

$$\pi = TR - TC$$

$$\pi = TR - TVC - TFC$$

$$\pi = P \cdot Q - Q \cdot AVC - TFC$$

Keterangan :

TR = total penerimaan usaha pakcoy hidroponik PT Hidrotani Sejahtera

TC = total biaya usaha pakcoy hidroponik PT Hidrotani Sejahtera

Analisis Titik Impas Usaha Sayuran Hidroponik

Titik impas dianalisis untuk mengetahui jumlah minimum sayuran hidroponik yang harus dijual oleh PT Hidrotani Sejahtera sesuai dengan besarnya biaya. Titik impas merupakan suatu cara untuk mengetahui volume penjualan minimum agar suatu usaha tidak mengalami kerugian, tetapi juga belum mendapatkan laba. Titik impas (*Break Even Point*) adalah titik pulang pokok dimana *total revenue* (TR) = *total cost* (TC), pada kondisi tersebut perusahaan tidak mengalami untung atau rugi. Jika kondisi suatu perusahaan berada di bawah *break even point*, maka perusahaan tersebut masih mengalami kerugian tetapi perusahaan tersebut masih mampu menutupi biaya operasional perusahaan. Pada perhitungan titik impas terdapat beberapa asumsi pokok, yaitu sebagai berikut.

- 1) Biaya harus dikelompokkan menjadi dua yaitu biaya variabel dan biaya tetap.
- 2) Jumlah yang diproduksi sama dengan jumlah yang dijual. Jadi, tidak terdapat persediaan atau sisa produk.
- 3) Harga jual per unit tetap walaupun volume penjualan meningkat dan tidak ada diskon penjualan.

Untuk menentukan titik impas, terlebih dahulu biaya-biaya dikelompokkan menjadi biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya variabel (*variable cost*). Perhitungan titik impas (BEP) dapat dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{BEP (unit)} = \frac{\text{Total Biaya Tetap}}{\text{Harga jual per unit} - \text{Biaya variabel per unit}}$$

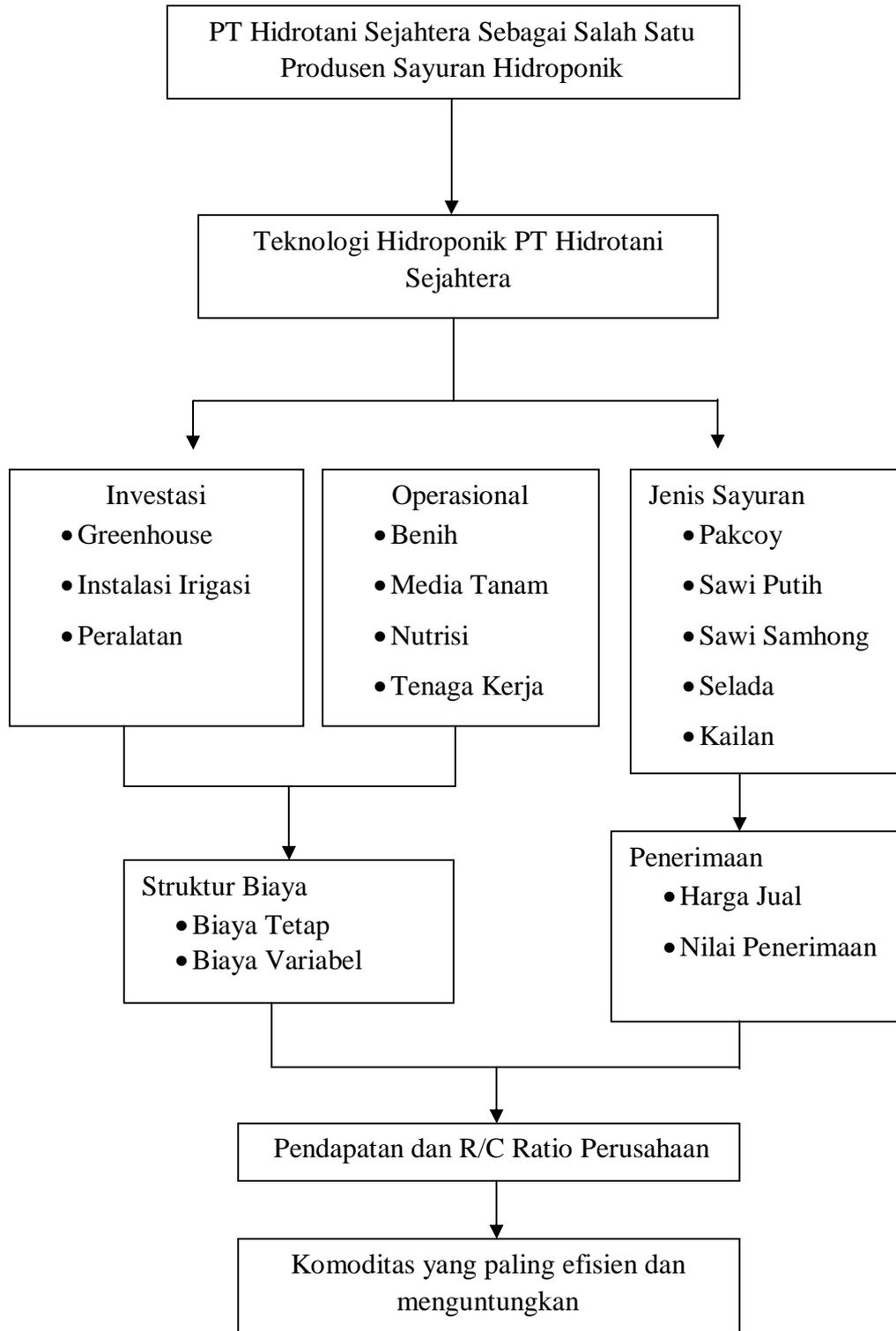
Kerangka Pemikiran Oprasional

Teknologi hidroponik merupakan teknologi yang tinggi dalam memproduksi sayuran dan memiliki banyak keunggulan dibandingkan produksi secara konvensional. Kualitas sayuran yang dihasilkan lebih segar, renyah, dan higienis untuk dikonsumsi. Adanya permintaan terhadap sayuran yang lebih higienis membuka peluang besar bagi usaha sayuran hidroponik. Salah satu perusahaan yang memproduksi sayuran hidroponik yaitu PT Hidrotani Sejahtera. Usaha sayuran hidroponik di PT Hidrotani Sejahtera dilakukan secara komersial dengan menggunakan sarana *greenhouse*, instalasi irigasi, dan peralatan yang berbeda dengan perusahaan sayuran secara konvensional. Investasi yang dibutuhkan serta biaya yang dikeluarkan cukup besar untuk memproduksi sayuran hidroponik yang berkualitas baik. Oleh karena itu, menjadi penting untuk dipelajari struktur biaya usaha sayuran hidroponik PT Hidrotani Sejahtera.

PT Hidrotani Sejahtera mengusahakan sayuran hidroponik seperti pakcoy, sawi putih, selada, kailan dan sawi samhong. Sayuran yang diproduksi oleh PT Hidrotani Sejahtera merupakan jenis sayuran yang biasa diproduksi dengan teknologi konvensional yang dicirikan dengan harga jual murah di pasaran dan bukan tergolong sayuran yang memiliki nilai jual tinggi (*high value*). Jenis sayuran yang diproduksi akan menentukan berapa besar penerimaan yang diperoleh dengan memperhitungkan harga jual sayuran pakcoy hidroponik dan nilai penjualan.

Struktur biaya dan penerimaan dijadikan informasi untuk menghitung dan menganalisis keuntungan yang diterima oleh PT Hidrotani Sejahtera. Selain menganalisis struktur biaya, penerimaan dan keuntungan, dilakukan pula analisis

R/C rasio untuk melihat efisiensi pada usaha sayuran hidroponik yang dijalankan. Analisis R/C rasio dapat memberikan informasi seberapa jauh setiap nilai rupiah biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan dapat memberikan sejumlah nilai penerimaan sebagai manfaatnya. Mengukur tingkat efisiensi penting dilakukan untuk mengetahui apakah komoditas sayuran hidroponik yang diusahakan telah mencapai tingkat yang efisien pada penggunaan biaya-biaya. Analisis titik impas juga dilakukan untuk mengetahui berapa jumlah produk yang harus dijual paling sedikit agar dapat menutupi biaya. Dari beberapa analisis yang dilakukan tersebut maka dapat diperoleh kesimpulan apakah usaha sayuran hidroponik PT Hidrotani Sejahtera yang memproduksi jenis sayuran yang sama dengan konvensional dapat memiliki harga premium serta tetap menguntungkan. Secara singkat alur pemikiran operasional dari penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Bagan Kerangka Operasional

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode studi kasus (*Case Study*) yaitu penelitian yang dilakukan dengan melihat langsung lapangan. Karena studi kasus merupakan metode yang menjelaskan jenis penelitian mengenai suatu objek tertentu selama kurun waktu atau suatu fenomena yang ditemukan pada suatu tempat yang belum sama dengan daerah lain.

Metode Penentuan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di PT. Hidrotani Sejahtera yang berlokasi di Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa perusahaan ini adalah satu produsen sayuran hidroponik.

Metode Penarikan Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah pemilik dan manajer PT Hidrotani Sejahtera. Metode penarikan sampel yang digunakan adalah Purposive Sampling yaitu teknik penarikan sample dengan pertimbangan sampel yang akan diambil merupakan pemilik dan manajer PT Hidrotani Sejahtera.

Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari wawancara langsung dengan pihak manajemen dan para staf PT. Hidrotani Sejahtera. Data sekunder diperoleh dari perusahaan dan instansi yang berkaitan dengan penelitian, yaitu Departemen Pertanian bidang Biofarmaka dan Hortikultura, Badan Pusat Statistik, bahan

pustaka lain seperti internet, hasil-hasil penelitian terdahulu serta berbagai literatur.

Metode Analisis Data

Analisis data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif disajikan dalam bentuk deskriptif untuk mengetahui gambaran tentang usahatani sayuran hidroponik dan prospeknya. Metode kuantitatif yang dilakukan meliputi analisis terhadap biaya-biaya yang dikeluarkan, penerimaan yang diperoleh, keuntungan dan efisiensi dengan menggunakan rasio penerimaan atas biaya (R/C rasio) serta perhitungan titik impas (*break even point*) dengan menggunakan program aplikasi komputer seperti *Microsoft Excel*. Analisis kuantitatif disajikan dalam bentuk tabulasi untuk menyederhanakan data ke dalam bentuk yang mudah dibaca.

Total Biaya

Total biaya (*total cost*) yang merupakan jumlah dari biaya tetap (TFC) dan biaya variabel (TVC) dapat dirumuskan seperti berikut ini.

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan :

TC :Total biaya total

TFC :Total biaya tetap

TVC :Total biaya tidak tetap

Penyusutan

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

Keterangan :

Nb : Nilai pembelian barang dalam rupiah

Ns : Prakiraan nilai sisa barang (harga yang diperoleh apabila barang dijual kembali) dalam rupiah

n : Umur ekonomis barang dalam tahun.

Tabel 2. Struktur Biaya Usaha Sayuran Hidroponik PT Hidrotani Sejahtera Perbulan.

Komponen	Pakcoy	Sawi Putih	Samhong	Selada	Kailan
	Rp	Rp	Rp	Rp	Rp
Biaya Tetap					
Penyusutan Greenhouse					
Penyusutan Sarana Irigasi					
Penyusutan Peralatan					
Upah Tenaga Kerja Tetap					
Biaya Listrik					
Total					
Biaya Variabel					
Benih					
Media Tanam					
Biaya Kemasan					
Upah Tenaga Kerja Harian					
Total					
Total Biaya					

Berdasarkan Tabel 2, struktur biaya atau komposisi biaya sayuran hidroponik di rinci atau dikelompokkan menjadi biaya tetap dan biaya variabel. Perhitungan struktur biaya dibentuk ke dalam tabulasi untuk mempermudah analisis perhitungannya. Perhitungan pada tiap komoditas dilakukan dalam waktu yang sama yaitu satu bulan. Komoditas sayuran hidroponik yang diproduksi PT Hidrotani Sejahtera masing-masing dilihat bagaimana struktur biayanya dan persentase tiap komponen terhadap total biaya yang dikeluarkan.

Total Penerimaan

Perhitungan penerimaandapat dirumuskan sebagai berikut.

$$TR = P_i \times Q_i$$

Keterangan :

TR = Total penerimaan usaha

P_i = Harga jual sayuran hidroponik

Q_i = Jumlah tiap jenis sayuran hidroponik yang terjual dalam 1 bulan

Keuntungan

$$\text{Keuntungan } (\pi) = TR - TC$$

Keterangan :

TR = Penerimaan usaha sayuran hidroponik

TC = Total biaya yang dikeluarkan

Analisis R/C Rasio

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

Keterangan :

TR = Total penerimaan

TC = Total biaya

Kriteria penilaian R/C rasio sebagai berikut :

- R/C rasio > 1, usaha sayuran hidroponik layak dikembangkan.
- R/C rasio = 1, usaha sayuran hidroponik tersebut tidak untung tidak rugi (impas).
- R/C rasio < 1, usaha sayuran hiroponik tidak layak dikembangkan.

Tabel 3. Analisis Struktur Biaya, Keuntungan dan Efisiensi Usaha Sayuran Hidroponik perbulan.

Komponen	Pakcoy	Sawi	Samhong	Selada	Kailan
	Rp	Putih Rp			
A. Total Penerimaan					
Jumlah Produksi					
Harga Satuan					
B. Biaya Tetap					
Penyusutan					
Greenhouse					
Penyusutan Irigasi					
Penyusutan Peralatan					
Upah Tenaga Kerja					
Biaya Listrik					
C. Total Biaya Tetap					
D. Biaya Variabel					
Benih					
Media Tanam					
Nutrisi					
Biaya Kemasan					
Upah Tenaga Kerja					
Harian					
E. Total Biaya Variabel					
F. Total Biaya					
G. Keuntungan Harian					
H. Efisiensi Usaha (R/C ratio)					

Break even point (BEP)

$$\text{BEP Hasil} = \frac{\text{Biaya Produksi Total}}{\text{Harga jual}}$$

$$\text{BEP Harga} = \frac{\text{TC}}{\text{Y}} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Total Produksi}}$$

Margin of safety (MOS)

$$\text{MOS} = \frac{\text{Penjualan} - \text{Penjualan BEP}}{\text{Penjualan}} \times 100\%$$

DESKRIPSI UMUM DAERAH PENELITIAN

Sejarah Perusahaan

PT Hidrotani Sejahtera merupakan perusahaan yang bergerak di bidang agribisnis tanaman dan sayuran segar. Perusahaan berdiri sejak tahun 2017 dengan pemilik perusahaan yaitu Gus Irawan Pasaribu. Setelah dua bulan berdirinya usaha, perusahaan langsung mulai berkembang dan mengusahakan sayuran hidroponik secara komersial dengan menjual hasil produksi hidroponik tersebut ke supermarket. Perusahaan mulai menambah jenis sayuran hidroponik yang diproduksi seperti sawi putih, pakcoy, kailan, selada dan samhong. Hasil produksi perusahaan sudah mulai meluas hingga dapat ditemui di supermarket yang ada di Medan.

Pengembangan usaha terus dilakukan sehingga pada saat ini perusahaan memiliki berbagai unit usaha, seperti usaha sayuran organik dan sayuran hidroponik. Sayuran organik dan sayuran hidroponik diproduksi di *Greenhouse* yang terletak di Deli Serdang. Selain kegiatan produksi, perusahaan juga memiliki kegiatan pelatihan bagi masyarakat umum yang ingin mempelajari budidaya tanaman hidroponik. Umumnya kegiatan pelatihan dilakukan pada waktu yang tak tentu dan peserta yang mengikuti pelatihan biasanya rombongan dari sekolah-sekolah, universitas dan ada juga pihak perorangan.

Letak dan Kondisi Geografis Perusahaan

Lokasi PT Hidrotani Sejahtera berada di Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Perusahaan berada pada daerah panas dengan suhu udara rata-rata 29° – 33°C. Faktor iklim dan cuaca sangat berpengaruh pada budidaya tanaman, tidak semua jenis tanaman dapat tumbuh optimal pada Green

House Deli Serdang sehingga perusahaan memilih untuk mengusahakan jenis tanaman sayuran seperti sawi putih, pakcoy, kailan, selada dan samhong. Perusahaan memiliki lahan seluas 2,5 Ha, namun tidak semua lahan dipergunakan untuk produksi budidaya sayuran. Pada lahan tersebut terdapat *Greenhouse* untuk sayuran hidroponik, kolam ikan, ruang pengemasan, bangunan kantor, dan aula pelatihan. Sayuran hidroponik digunakan untuk proses persemaian dan pembesaran. Bangunan *Greenhouse* diperlukan untuk menjaga tanaman dari cuaca hujan dan juga mencegah timbulnya hama dan penyakit.

Struktur Organisasi dan Ketenagakerjaan Perusahaan

Pada unit usaha dipimpin langsung oleh pemilik unit yang bertanggung jawab terhadap kegiatan yang berlangsung di unit tersebut. Pemilik juga dibantu oleh seorang manajer serta penanggung jawab lain yang bertugas di lapangan. Manajer bertanggung jawab kepada pimpinan perusahaan, yaitu pemilik PT Hidrotani Sejahtera. Struktur organisasi perusahaan secara umum terdiri dari pimpinan perusahaan yaitu pemilik PT Hidrotani Sejahtera, manajer, sekretaris, supervisor, kordinator lapangan dan pekerja. Pimpinan perusahaan hanya bertugas mengawasi keuangan perusahaan dan menerima laporan dari manajer. Pimpinan tidak berperan atau tidak terjun secara langsung dalam kegiatan operasional perusahaan. Manajer bagian produksi bertanggung jawab terhadap seluruh kegiatan produksi dan juga membuat laporan penyediaan kebutuhan bahan bakudan alat penunjang untuk proses produksi dan pemasaran. Sekretaris Asisten bertanggung jawab untuk melaksanakan kebijakan dan keputusan dari manajer dan mengawasi kegiatan produksi secara langsung di lapangan. Supervisor bertugas untuk mengawasi kegiatan produksi, mengecek setiap proses produksi

agar berjalan lancar dan sesuai. Pekerja yaitu tenaga kerja yang melakukan kegiatan pada semua bagian unit usaha, contohnya tenaga kerja persemaian, panen dan pengemasan. Tenaga kerja tetap dibayar upahnya pada waktu sebulan sekali. Jumlah hari kerja dalam perusahaan adalah enam hari dalam seminggu dengan jumlah jam kerja sembilan jam sehari yaitu dari pukul 08.00 hingga pukul 17.00 WIB.

Sarana dan Prasarana Budidaya Sayuran Hidroponik

Sarana produksi terpenting pada budidaya sayuran hidroponik yaitu *greenhouse* (GH). GH merupakan bangunan yang digunakan untuk melindungi tanaman dari cuaca ekstrim seperti hujan, panasnya sinar matahari dan mencegah adanya gangguan hama dan penyakit. GH ini digunakan karena tidak memiliki ventilasi udara sehingga udara dan kelembaban di dalam GH menjadi stabil. Kerangka bangunan GH terbuat dari besi yang umur pemakaiannya kurang lebih selama tiga puluh tahun. Bagian atap terbuat dari plastik ultra violet (UV) untuk mencegah radiasi sinar matahari dan menjaga agar suhu di dalam tetap stabil. Bagian dinding GH dikelilingi dengan menggunakan kawat kasa *insect net/paranet*. Kawat kasa berfungsi untuk mencegah serangga dan hama tanaman masuk ke dalam GH.



Gambar 3. GH dengan Kerangka Besi di PT Hidrotani Sejahtera

Selain sarana *greenhouse*, budidaya sayuran hidroponik juga membutuhkan sarana irigasi. Sarana irigasi dibutuhkan untuk mengalirkan nutrisi dan air ke akar tanaman sayuran. Sarana irigasi terdiri dari mesin pompa, bak nutrisi, drum nutrisi dan pipa paralon. Mesin pompa digunakan untuk mengalirkan air dan nutrisi yang berasal dari drum nutrisi, kemudian larutan nutrisi tersebut dialirkan ke tanaman melalui pipa paralon yang terhubung ke bedengan. Air dan nutrisi mengalir secara sirkulasi sehingga larutan nutrisi tersebut akan kembali mengalir lagi ke bak nutrisi.

Media tanam yang digunakan untuk tanaman sayuran hidroponik yaitu *rockwool*. *Rockwool* dipilih karena akar tanaman sayur dapat tumbuh baik dan terbawa semua saat pemindahan bibit ke pembesaran. *Rockwool* juga mampu menahan air dengan baik dan menyangga tanaman dengan cukup kuat. *Rockwool* tersebut kemudian dimasukkan ke dalam lubang-lubang yang ada di styrofoam dan wadah cup. Input lain yang digunakan yaitu berupa benih dan nutrisi. Benih

yang digunakan PT. Hidrotani Sejahtera yaitu benih lokal, sedangkan nutrisi yang digunakan merupakan pupuk AB Mix yang komposisi unsur haranya diformulasikan sendiri oleh PT Hidrotani Sejahtera.

Proses Budidaya Sayuran Hidroponik

Sistem budidaya yang digunakan yaitu *Nutrient Film Technique* (NFT). Pada sistem ini akar tanaman tumbuh di dalam larutan nutrisi yang sangat dangkal dan membentuk lapisan nutrisi yang tipis seperti *klise film* dan tersirkulasi. Sebagian akar terdapat pada ruang udara dalam saluran untuk menyerap oksigen, dan sebagian yang lain terendam dalam larutan nutrisi sehingga dapat menyerap nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Pada komoditas pakcoy, sawi putih, samhong dan kailan menggunakan sistem budidaya NFT dengan penggunaan bedengan rak besi dan media *rockwool*, sedangkan pada komoditas selada menggunakan sistem budidaya NFT metode apung.

Pada dasarnya, proses budidaya tiap jenis sayuran hidroponik secara garis besar memiliki tahapan yang sama, yaitu persemaian, pembesaran, pemeliharaan, panen dan pasca panen.

Persemaian

Kegiatan persemaian dilakukan setiap pagi dan sore hari pada GH persemaian. Benih yang disemai yaitu benih selada, pakcoy, samhong, sawi putih dan kailan. Setiap satu benih diletakkan ke dalam *rockwool* basah yang berukuran 2 cm x 2 cm. Kemudian benih dan *rockwool* tersebut diletakkan di tray semai untuk proses persemaian. Setelah berumur tujuh hari, benih mulai disiram dengan larutan nutrisi sebanyak tiga kali sehari. Penyiraman dilakukan dengan alat

penyiraman manual. Setelah benih disemai selama 15 hari, benih tersebut menjadi bibit yang siap dipindahkan ke GH.

Pembesaran

Bibit selada yang dipindahkan dari persemaian ke GH dimasukkan ke dalam lubang styrofoam yang berada di rak besi. Jarak antar lubang tanam pada styrofoam yaitu 10 cm. Styrofoam yang digunakan sebelumnya dicuci dan dijemur terlebih dahulu untuk membersihkan tanaman sisa panen dan lumut yang menempel. Proses pencucian styrofoam dilakukan siang hari setelah tanaman dipanen. Selama proses pembesaran, bibit dialirkan larutan nutrisi secara terus menerus. Untuk bibit pakcoy, samhong, sawi putih dan kailan dipindahkan dari meja semai ke meja remaja dimasukkan ke dalam wadah cup yang berada pada pipa di meja remaja.

Pemeliharaan

Kegiatan pemeliharaan yang dilakukan pada budidaya sayuran hidroponik seperti pemupukan dengan larutan nutrisi. Pemupukan dilakukan secara terus-menerus selama 24 jam. Nutrisi yang digunakan yaitu pupuk AB Mix yang didalamnya terkandung berbagai unsur hara. Formulasi jumlah unsur hara di dalam nutrisi A dan B dibuat sendiri oleh perusahaan. Dosis pemakaian nutrisi yaitu 0,8 ml nutrisi dilarutkan dengan satu liter air. Kurangnya pemberian nutrisi dapat dicirikan dengan adanya daun-daun yang menguning. Jumlah kecukupan nutrisi juga dapat diukur dengan menggunakan alat *Electrical Conductivity* (EC) meter. EC meter yaitu alat yang dapat mengukur kepekatan atau konsentrasi larutan nutrisi tanaman.

Panen

Kegiatan panen dilakukan pada setiap sore hari yaitu antara pukul 17.00-20.00 WIB. Waktu sore hari dipilih karena bobot dan kadar air tanaman masih bagus, kondisi sangat segar agar bertahan sedikit lebih lama. Pemanenan dilakukan berdasarkan permintaan konsumen.

Cara pemanenan dilakukan dengan manual yaitu tanaman langsung menggunting pada bagian pangkal batang secara hati-hati agar batang sayuran tidak patah dan daun tidak sobek. Sayuran yang telah dipanen diletakkan ke dalam keranjang plastik, kemudian setelah panen selesai keranjang tersebut dibawa ke ruang pengemasan.

Pasca Panen

Kegiatan pasca panen yang dilakukan pada sayuran hidroponik yaitu sortasi dan pengemasan. Sortasi yaitu kegiatan pemilihan dan pemisahan tanaman sayuran yang bermutu baik dengan sayuran yang kurang baik atau rusak. Supermarket Berastagi tempat utama pemasaran sayuran hidroponik sangat selektif dalam menerima hasil penjualan sayuran hidroponik sehingga hanya produk yang sesuai dengan permintaan pasar yang dapat dijual. Spesifikasi sayuran yang dapat dijual yaitu sayuran yang bersih, segar, daunnya tidak berlubang, tangkai daun tidak patah, daun tidak menguning, ketinggian tanaman sesuai dengan ukuran plastik.

Setelah kegiatan sortasi dilakukan sayuran dikemas dengan menggunakan plastik yang telah diberi logo perusahaan. Sayuran yang telah dikemas diletakkan rapi di dalam keranjang plastik. Kemudian sayuran tersebut dibagi-bagi sesuai dengan pesanan.

Pemasaran Sayuran Hidroponik

Sayuran yang telah dikemas akan didistribusikan pada malam harinya. Pendistribusian dilakukan dengan menggunakan mobil berpendingin untuk menjaga kesegaran sayuran. Sayuran hidroponik didistribusikan ke supermarket yang berada di wilayah Medan. Sayuran hidroponik dijual di pasar modern karena membidik target pasar kalangan menengah ke atas. Pada kalangan tersebut, sayuran hidroponik dapat dijual dengan harga yang tinggi. Harga yang tinggi dikarenakan juga tingginya kualitas dari sayuran hidroponik. Perusahaan dan supermarket sudah menyepakati berapa banyak produksi yang dipesan untuk setiap harinya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis usaha sayuran hidroponik PT Hidrotani dilakukan untuk mengetahui apakah usaha yang dijalankan menguntungkan dan efisien berdasarkan perhitungan struktur biaya, penerimaan, keuntungan, efisiensi usaha, dan titik impas. Perhitungan analisis usaha pada tiap komoditas sayuran hidroponik dengan luasan lahan GH per 1.500 m² untuk waktu satu bulan.

Analisis Struktur Biaya Sayuran Hidroponik

Biaya merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keuntungan yang diperoleh pada suatu usaha. Analisis struktur biaya pada sayuran hidroponik dihitung dengan membedakan komponen biaya yaitu ke dalam biaya tetap dan biaya variabel. Perhitungan biaya berdasarkan data dan prakiraan harga berlaku pada saat penelitian berlangsung yaitu bulan Januari – Februari 2018.

Biaya Tetap

Biaya tetap yang dikeluarkan terdiri dari biaya beli lahan, penyusutan GH, penyusutan meja semai, penyusutan meja remaja, penyusutan meja dewasa, penyusutan sarana irigasi, penyusutan peralatan, biaya listrik, biaya distribusidan tenaga kerja. Biaya tetap tersebut pada kenyataannya tidak semua dibayarkan secara tunai namun tetap diperhitungkan seperti penyusutan. Penyusutan diperhitungkan agar perusahaan dapat melakukan reinvestasi atas sarana dan prasarana yang digunakan.

Penyusutan GH dihitung berdasarkan biaya pendirian dan umur ekonomis. Perhitungan penyusutan GH dihitung secara keseluruhan untuk semua komoditinya.

Penyusutan sarana irigasi dihitung berdasarkan komponen yang digunakan

untuk membuat suatu sarana irigasi pengaliran nutrisi hingga ke tanaman. Sarana irigasi meliputi mesin pompa, pipa paralon, drum nutrisi besar dan kecil, sumur, pipa, selang nutrisi dan lainnya. Masing-masing komponen untuk sarana irigasi tersebut memiliki nilai beli dan umur ekonomis yang berbeda sehingga perhitungan dilakukan satu per satu, setelah itu dijumlahkan total biaya penyusutannya. Penyusutan peralatan dihitung berdasarkan nilai beli peralatan dan umur ekonomisnya.

Perhitungan penyusutan peralatan dapat dilihat pada Lampiran. Sedangkan hasil perhitungan biaya tetap usaha sayuran hidroponik dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Komponen Biaya Tetap Usaha Sayuran Hidrotani Sejahtera di PT. Hidrotani Sejahtera/ Perbulan.

Komponen	Pakcoy (Rp)	Kailan (Rp)	Samhong (Rp)	Sawi Putih (Rp)	Selada (Rp)
Sewa Lahan	375.000	112.500	112.500	112.500	37.500
Penyusutan GH	402.778	120.833	120.833	120.833	40.278
Penyusutan meja semai	118.723	35.618	35.618	35.618	11.873
Penyusutan meja remaja	305.550	91.665	91.665	91.665	30.555
Penyusutan meja dewasa	661.104	198.331	198.331	198.331	66.110
Penyusutan irigasi	159.100	47.718	47.718	47.718	15.906
Penyusutan peralatan	43.574	43.574	43.574	43.574	43.574
Biaya listrik	600.000	180.000	180.000	180.000	60.000
Biaya distribusi	625.000	187.500	187.500	187.500	62.500
Tenaga kerja	9.000.000	2.700.000	2.700.000	2.700.000	900.000
Total biaya tetap	12.290.829	3.717.739	3.717.739	3.717.739	1.268.296

Sumber : Data Primer, diolah 2018

Berdasarkan Tabel 4, biaya lahan memiliki jumlah yang berbeda pada tiap komoditas karena luasan lahan yang digunakan untuk setiap komoditinya berbeda. Biaya sewa lahan per m^2 yaitu Rp 500/bulannya. Lahan yang digunakan merupakan milik pribadi pemilik perusahaan, namun sewa lahan tetap diperhitungkan. Persentase biaya lahan terhadap total biaya yang dikeluarkan paling tinggi yaitu pada komoditas pakcoy 50%, hal ini dikarenakan total biaya yang digunakan pada komoditas ini cukup besar.

Biaya penyusutan GH pada komoditas kailan, sawi putih dan samhong memiliki jumlah yang sama. Persentase biaya penyusutan GH pada ketiga komoditas tersebut sebesar yaitu 15%. Biaya penyusutan peralatan memiliki jumlah yang sama besar dikarenakan peralatan tersebut digunakan secara bersama pada semua komoditas sehingga diproporsikan dalam jumlah yang sama. Peralatan yang digunakan bersama seperti peralatan panen, pengemasan dan distribusi. Biaya tenaga kerja tetap merupakan biaya yang dikeluarkan untuk tenagakerja yang memperoleh gaji bulanan.

Biaya distribusi merupakan biaya yang dikeluarkan untuk memasarkan sayuran hidroponik ke supermarket yang ada di Medan. Biaya distribusi ini terdiri dari biaya bahan bakar mesin serta uang makan supir. Biaya distribusi ini jumlahnya tetap dikeluarkan setiap hari dan biaya distribusi memiliki jumlah yang sama besar dikarenakan didistribusikan secara bersamaan.

Biaya listrik yang digunakan berasal dari hitungan pemakaian listrik di perusahaan yaitu Rp 1.200.000 per setiap bulannya. Listrik dibutuhkan untuk menggerakkan mesin pompa sebagai sarana utama dalam pengaliran larutan nutrisi ke tanaman.

Biaya Variabel

Biaya variabel yang dikeluarkan terdiri dari biaya benih, biaya *rockwool*, nutrisi dan kemasan. Jumlah biaya variabel yang dikeluarkan tergantung pada besar kecilnya volume produksi sayuran hidroponik yang diperoleh. Misalnya pada penggunaan benih, semakin besar jumlah sayuran yang diproduksi maka biaya benih yang dibutuhkan semakin besar. Hasil perhitungan biaya variabel usaha sayuran hidroponik dapat dilihat pada Tabel. Pengemasan dilakukan untuk semua komoditas sayuran hidroponik.

Tabel 5. Komponen Biaya Variabel Usaha Sayuran Hidroponik di PT Hidrotani Sejahtera/ Perbulan.

Komponen	Pakcoy (Rp)	Kailan (Rp)	Sawi putih (Rp)	Samhong (Rp)	Selada (Rp)
Benih	200.200	200.200	130.000	234.000	52.000
Rockwool	937.300	937.300	535.600	535.600	260.000
Nutrisi	750.000	225.000	225.000	225.000	75.000
Kemasan	351.000	105.300	105.300	105.300	351.000
Total biaya	2.238.500	1.467.800	995.900	1.099.900	738.000

Sumber : Data Primer, diolah 2018

Biaya penggunaan benih pada tiap komoditas berbeda tergantung pada harga benih dan jumlah siklus produksi. Biaya benih paling tinggi pada komoditas samhong king. Hal ini dikarenakan biaya untuk satu bungkus benih cukup mahal. Biaya penggunaan *rockwool* dan persentase terhadap total biaya yang paling besar yaitu pada komoditas pakcoy dan kailan dikarenakan siklus produksinya paling banyak dalam sebulan. Disisi lain presentasi hidup tanaman kailan yang cukup rendah sehingga membuat penggunaan *rockwool* yang cukup banyak untuk tanaman sisipan.

Nutrisi yang digunakan pada usaha sayuran hidroponik ini yaitu nutrisi AB mix. Biaya nutrisi dihitung berdasarkan hitungan perusahaan bahwa biaya penggunaan nutrisi yaitu Rp 1.500.000 untuk setiap bulannya.

Biaya penggunaan kemasan diperoleh dari banyaknya jumlah produksi setiap komoditas sayuran hidroponik dan harga tiap plastik kemasan. Harga kemasan untuk setiap komoditas yang digunakan berukuran sama dengan harga Rp. 270 per kemasan.

Biaya produksi merupakan penjumlahan dari biaya tetap dan biayavariabel. Biaya produksi yang paling besar dikeluarkan pada komoditas pakcoy, sedangkan biaya yang paling kecil yaitu pada komoditas selada.

Tabel 6. Struktur Biaya Produksi Sayuran Hidroponik di PT Hidrotani Sejahtera/Perbulan.

Komponen	Pakcoy (Rp)	Kailan (Rp)	Sawi Putih (Rp)	Samhong (Rp)	Selada (Rp)
Biaya Tetap	12.290.829	3.717.739	3.717.739	3.717.739	1.268.296
Biaya Variabel	2.238.500	1.467.800	995.900	1.099.900	738.000
Total Biaya	14.529.329	5.185.539	4.713.639	4.817.639	2.006.296

Sumber : Data Primer, diolah 2018

Berdasarkan pada Tabel 6, total biaya produksi yang paling besar diperoleh pada komoditas pakcoy dan yang paling rendah pada komoditas selada.

Analisis Penerimaan Sayuran Hidroponik

Perhitungan penerimaan yang diterima suatu usaha dipengaruhi oleh harga jual komoditas serta jumlah yang dapat dijual atau nilai yang diperoleh dari komoditas tersebut. Pada usaha sayuran hidroponik PT Hidrotani Sejahtera harga jual untuk masing-masing komoditas selada, pakcoy, sawi putih, samhong dan kailan dipatok dengan harga berbeda untuk tiap kemasan. Harga untuk tiap

kemasan Pakcoy Rp 7.000, sedangkan kailan, sawi putih, samhong Rp 8.000 dan selada Rp 9.000. Harga jual sayuran hidroponik bila dibandingkan dengan sayuran konvensional jauh lebih tinggi.

Tabel 7. Penerimaan Usaha Sayuran Hidroponik di PT Hidrotani Sejahtera/Perbulan.

Komoditas Sayuran	Harga per pack (Rp)	Jumlah produksi (pack)	Total penerimaan (Rp)
Pakcoy	7.000	2.500	17.500.000
Kailan	8.000	750	6.000.000
Sawi Putih	8.000	750	6.000.000
Samhong	8.000	750	6.000.000
Selada	9.000	250	2.250.000

Sumber : Data Primer, diolah 2018

Berdasarkan pada Tabel 7, total penerimaan yang paling besar diperoleh pada komoditas pakcoy dan yang paling rendah pada komoditas selada.

Analisis Keuntungan, Efisiensi Usaha, dan Titik Impas Sayuran Hidroponik

Analisis keuntungan usaha diperoleh dengan cara mengurangi total penerimaan dengan total biaya yang dikeluarkan. Total penerimaan dan total biaya pada tiap komoditas berbeda sehingga keuntungan usaha yang diperoleh juga berbeda jumlahnya. Keuntungan usaha yang besar dapat diperoleh dari kecilnya jumlah biaya yang dikeluarkan ataupun tingginya jumlah penerimaan yang diperoleh.

Tabel 8.Keuntungan Usaha Sayuran Hidroponik di PT Hidrotani Sejahtera/ Perbulan.

Komoditas Sayuran	Total penerimaan (Rp)	Total biaya (Rp)	Keuntungan usaha (Rp)
Pakcoy	17.500.000	14.529.329	2.970.671
Kailan	6.000.000	5.185.539	814.461
Sawi Putih	6.000.000	4.713.639	1.286.361
Samhong	6.000.000	4.817.639	1.182.361
Selada	2.250.000	2.006.296	243.704

Sumber : Data Primer, diolah 2018

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa komoditas Pakcoy merupakan komoditas yang paling menguntungkan untuk diusahakan. Efisiensi usaha dianalisis dengan menggunakan analisis R/C rasio. Efisiensi usaha memperlihatkan perbandingan antara penerimaan yang diterima dari setiap rupiah biaya yang dikeluarkan pada produksi sayuran hidroponik. R/C rasio dihitung dengan cara membagi total penerimaan dengan total biaya. Usaha dikatakan efisien apabila memiliki nilai R/C rasio > 1 . Semakin besar nilai R/C rasio maka usaha tersebut semakin efisien.

Tabel 9.Efisiensi Usaha Sayuran Hidroponik di PT Hidrotani Sejahtera/ Perbulan.

Komoditas Sayuran	Total penerimaan (Rp)	Total biaya (Rp)	Efisiensi usaha (R/C ratio)
Pakcoy	17.500.000	14.529.329	1,20
Kailan	6.000.000	5.185.539	1,16
Sawi Putih	6.000.000	4.713.639	1,27
Samhong	6.000.000	4.817.639	1,25
Selada	2.250.000	2.006.296	1,12

Sumber : Data Primer, diolah 2018

Berdasarkan Tabel 9, efisiensi usaha (R/C rasio) yang diperoleh pada setiap komoditas sayuran hidroponik berbeda. Komoditas pakcoy memiliki nilai R/C rasio 1,20, kailan 1,16, sawi putih 1,27, samhong 1,25 dan selada 1,12.

Soekartawi (2002), menyatakan bahwa untuk nilai R/C ratio lebih dari 1 maka usaha tersebut dinyatakan menguntungkan atau layak untuk dikembangkan.

Analisis titik impas (*break even point*) dilakukan untuk mengetahui berapa jumlah minimum sayuran hidroponik yang harus terjual agar hasil penjualan yang diperoleh sama dengan jumlah biaya yang dikeluarkan. Jadi dapat diketahui jumlah penjualan tiap komoditas sayuran hidroponik agar perusahaan tidak mengalami kerugian namun pada kondisi ini perusahaan juga belum mendapatkan keuntungan. Perhitungan titik impas pada tiap komoditas sayuran hidroponik dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Titik impas Hasil pada Tiap Komoditas Sayuran Hidroponik di PT Hidrotani Sejahtera dalam satu bulan

Komoditas Sayuran	Total biaya produksi (Rp)	Harga jual per pack (Rp)	Titik impas hasil
Pakcoy	14.529.329	7.000	2.076
Kailan	5.185.539	8.000	648
Sawi Putih	4.713.639	8.000	589
Samhong	4.817.639	8.000	602
Selada	2.006.296	9.000	223

Sumber : Data Primer, diolah 2018

Dari tabel diatas dapat disimpulkan titik impas hasil tertinggi pada komoditas tanaman pakcoy dengan hasil 2.076 pack dan terendah pada komoditas selada dengan hasil 223 pack untuk setiap bulannya.

Tabel 11. Titik impas harga pada Tiap Komoditas Sayuran Hidroponik di PT Hidrotani Sejahtera

Komoditas Sayuran	Total biaya produksi (Rp)	Total produksi (Pack)	Titik impas harga
Pakcoy	14.529.329	2.500	5.812
Kailan	5.185.539	750	6.914
Sawi Putih	4.713.639	750	6.285
Samhong	4.817.639	750	6.424
Selada	2.006.296	250	8.025

Sumber : Data Primer, diolah 2018

Tabel 11 menunjukkan bahwa total biaya produksi selama satu bulan di PT. Hidrotani Sejahtera yaitu Rp. 31.252.442, dengan produksi sayuran selama satu bulan 5000 pack, dengan harga yang bervariasi.

Margin of safety (MOS)

Dari target penjualan yang telah dianggarkan manajemen memerlukan pula informasi mengenai berapa jumlah maksimum penurunan target penjualan yang boleh terjadi agar perusahaan tidak mengalami kerugian. *Margin of safety* atau batas keamanan usaha dihitung berdasarkan selisih antara target penjualan yang ditargetkan dengan nilai penjualan pada titik impas. Perusahaan yang mempunyai *margin of safety* yang besar lebih baik dibandingkan dengan perusahaan yang mempunyai *margin of safety* yang rendah, karena *margin of safety* menunjukkan indikasi atau memberikan gambaran kepada manajemen berapakah penurunan penjualan yang dapat ditolerir sehingga perusahaan tidak menderita rugi tetapi juga belum memperoleh laba (Munawir, 2002).

Tabel 12. MOS pada Tiap Komoditas Sayuran Hidroponik di PT Hidrotani Sejahtera

Komoditas Sayuran	Total produksi (Pack)	Titik impas hasil (Pack)	Margin of safety (%)
Pakcoy	2.500	2.076	19,96%
Kailan	750	648	13,6%
Sawi Putih	750	589	21,46%
Samhong	750	602	19,73%
Selada	250	223	10,8%

Sumber : Data Primer, diolah 2018

Tabel 12 menunjukkan bahwa tingkat penjualan yang harus dicapai oleh PT. Hidrotani Sejahtera tidak boleh turun lebih dari 19,96% untuk komoditas pakcoy, sawi putih 21,46%, kailan 13,6 %, samhong 19,73 % dan salada 10,8 % dari penjualan yang direncanakan agar PT. Hidrotani Sejahtera tidak menderita rugi tapi juga tidak memperoleh laba.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan analisis yang telah diuraikan, komponen biaya tetap yang tertinggi terdapat pada komoditas Pakcoy dengan total biaya tetap sebesar Rp.12.290.829 perbulan sedangkan komponen biaya tetap terendah yaitu pada komoditas Selada dengan total biaya tetap Rp.1.268.296 perbulan. Total biaya produksi PT Hidrotani Sejahtera tertinggi terdapat pada komoditas Pakcoy sebesar Rp. 14.529.329 perbulan.

Penerimaan yang didapatkan PT Hidrotani Sejahtera sebesar Rp.37.750.000 dari semua jenis sayuran yang diproduksi dalam satu bulan. Penerimaan PT Hidrotani Sejahtera didapat harga jual sayuran hidroponik yang lebih tinggi dibandingkan dengan harga sayuran konvensional di pasar. Harga sayuran yang tinggi mampu menutupi biaya operasional produksi yang tinggi pada perusahaan.

Keuntungan yang diterima PT Hidrotani Sejahtera dalam satu bulan mencapai Rp. 6.497.558. Keuntungan dan efisiensi ditunjukkan oleh besarnya keuntungan yang didapatkan setiap bulannya dan nilai efisiensi usaha (R/C Ratio) yang lebih dari satu pada semua jenis sayuran yang di produksi yaitu 1,12 – 1,27. Komoditas sawi putih merupakan komoditas yang paling efisien. Sehingga dapat disimpulkan bahwa usaha sayuran hidroponik PT Hidrotani Sejahtera layak untuk dikembangkan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat diberikan oleh peneliti sebagai berikut :

1. Perlunya peningkatan pengawasan usaha oleh pemimpin perusahaan untuk lebih mengkoordinir pekerja agar program kerja yang telah direncanakan dapat berjalan dengan optimal.
2. Perusahaan harus dapat mempertahankan kualitas sayuran yang sudah cukup baik serta produktivitas yang tinggi juga harus dipertahankan untuk meningkatkan keuntungan sehingga usaha dapat terus berjalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashari, S. 1995. *Hortikultura Aspek Budidaya*. Jakarta: UI Press.
- Badan Pusat Statistika. 2012. Penduduk 15 Tahun Ke Atas yang Bekerja Menurut Lapangan Pekerjaan 2004-2012. BPS Indonesia.
- Hertanto, F. 1988. *Ilmu Usaha Tani*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hartus, T. 2001. *Berkebun Hidroponik Secara Murah*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Indriasti, R. 2013. Analisis Usahatani Sayuran Hidroponik Pada PT Kebun Sayur Segar Kabupaten Bogor [SKRIPSI]. Bogor: Department Agribisnis, Fakultas Pertanian Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor.
- Munawir, S. 2002. *Analisa Laporan Keuangan*. Liberty. Yogyakarta.
- Nazaruddin. 2003. *Budidaya dan Pengaturan Panen Sayuran Dataran Rendah*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pertiwi, D.,M. 2008. Analisis Usahatani Sayuran Hidroponik di PT Anugrah Bumi Persada “RR ORGANIC FARM”, Kebun Cianjur, Jawa Barat [SKRIPSI]. Bogor: Program Studi Ekonomi Pertanian dan Sumberdaya, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian, Bogor.
- Putri, Ria. 2017. Analisis Kelayakan Usaha Suran Hidroponik Dikota Mataram (skripsi). Mataram : Fakultas Pertanian Universitas Mataram.
- Rosidah,. I S, 2014. Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. Jurnal. Universitas Tulungagung BONOROWO Vol 1. No 2 Tahun 2014.
- Rony, H. 1990. *Akuntansi Biaya : Pengantar Untuk Perencanaan dan Pengendalian Biaya Produksi*. Jakarta : Lembaga Penerbit Universitas Indonesia.
- Rosyidi S. 2009. *Pengantar Teori Ekonomi*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada.
- Setiawan, Ade Iwan. 1995. *Sayuran Dataran Tinggi: Budidaya dan Pengaturan Panen*. Jakarta: PT Penebar Swadaya.
- Soekartawi. 2011. *Ilmu Usahatani Untuk Pengembangan Petani Kecil*. Jakarta: UI Press.

Lampiran 1. Biaya Variabel untuk setiap komoditas tanaman

a. Pakcoy

Komponen	Unit	Harga per unit Rp	Jumlah produksi	Total harga Rp
Benih	7 kaluh	2.200	13	200.200
Rock wall	7 kaluh	10.300	13	937.300
Nutrisi			13	750.000
Kemasan	100 pack	270	13	351.000
Total biaya				2.238.500

b. Sawiputih

Komponen	Unit	Harga per unit Rp	Jumlah produksi	Total harga Rp
Benih	4 kaluh	2.500	13	130.000
Rock wall	4 kaluh	10.300	13	535.600
Nutrisi			13	225.000
Kemasan	30 pack	270	13	105.300
Total biaya				995.900

c. Kailan

Komponen	Unit	Harga per unit Rp	Jumlah produksi	Total harga Rp
Benih	7 kaluh	2.200	13	200.200
Rock wall	7 kaluh	10.300	13	937.300
Nutrisi			13	225.000
Kemasan	30 pack	270	13	105..300
Total biaya				1.467.800

d. Samhong

Komponen	Unit	Harga per unit Rp	Jumlah produksi	Total harga Rp
Benih	4 kaluh	4.500	13	234.000
Rock wall	4 kaluh	10.300	13	535.600
Nutrisi			13	225.000
Kemasan	30 pack	270	13	105.300
Total biaya				1.099.900

e. Selada

Komponen	Unit	Harga per unit Rp	Jumlah produksi	Total harga Rp
Benih	2 kaluh	2.000	13	52.000
Rock wall	2 kaluh	10.000	13	260.000
Nutrisi			13	75.000
Kemasan	10 pack	270	13	351.000
Total biaya				738.000

Lampiran 2. Biaya Pembuatan Sarana Irigasi

Komponen	Unit	Harga / unit Rp	Total harga Rp	Umur ekonomis	Penyusutan Rp
Mesin pompa	5	500.000	2.500.000	5	41.667
Pipa paralon	70	30.000	2.100.000	5	35.000
Drum nutrisi besar	2	3.500.000	7.000.000	10	58.333
Drum nutrisi kecil	8	200.000	1.600.000	5	26.667
Sumur	1	2.500.000	2.500.000	10	20.833
Pipa 3/4 inchi	50	15.000	750.000	5	12.500
Pipa 1/2 inchi	50	20.000	1.000.000	5	16.667
Pipa 3 inchi	25	40.000	1.000.000	5	16.667
Selang	100	9.000	900.000	5	15.000
Lem	20	15.000	300.000	5	5.000
Pipa LBO 2,5 inchi	20	3.000	60.000	5	1.000
Stop kran 0,5 inchi	1	7.000	7.000	5	117
Watter colling	2	1.500.000	3.000.000	5	50.000
Ph meter air	1	100.000	100.000	5	1.667
PPM air	2	250.000	500.000	5	8.333
Pompa celup	1	70.000	70.000	5	1.167
Airator 20 bar	1	450.000	450.000	5	7.500
Total biaya			23.837.000		318.117

Lampiran 3. Biaya Meja Dewasa Greenhouse

Komponen	Unit	Harga / unit Rp	Total harga Rp	Umur ekonomis	Penyusutan Rp
Pipa paralon 2,5 inchi	20	30.000	600.000	5	10.000
Pipa paralon 1,5 inchi	2	25.000	50.000	5	833
DOP 2,5 inchi	10	6.000	60.000	5	1.000
Selang hitam	6	9.000	54.000	5	900
Talang buangan	2	25.000	50.000	5	833
DOP talang	1	6.000	6.000	5	100
Oper sok talang	1	15.000	15.000	5	250
Pipa siku 1,5 inchi	2	2.000	4.000	5	67
LBO drat	1	4.000	4.000	5	67
Oper sok 2 inchi ke 2,5 inchi	1	15.000	15.000	5	250
Lem	5	9.000	45.000	5	750
Besi	12	100.000	1.200.000	5	20.000
LBO drat 0,5 inchi	2	1.500	3.000	5	50
DOP drat 0,5 inchi	1	4.500	4.500	5	75
Oper sok T	1	3.000	3.000	5	50
Stop kran	1	7.000	7.000	5	117
Net pot	450	200	90.000	5	1.500
Upah rakit	1	550.000	550.000	5	9.167
Upah bor net pot	450	100	45.000	5	750
HOL	20	25.000	500.000	5	8.333
Total biaya			3.305.500		55.092
Jumlah meja dewasa	24	3.305.500	79.332.000		
Penyusutan	24	55.092	1.322.208		

Lampiran 4. Biaya Meja Remaja Greenhouse

Komponen	Unit	Harga / unit Rp	Total harga Rp	Umur ekonomis	Penyusutan Rp
Pipa paralon 1,5 inchi	18	25.000	450.000	5	7.500
HOL	18	25.000	450.000	5	7.500
DOP 2,5 inchi	10	6.000	60.000	5	1.000
Selang hitam	6	9.000	54.000	5	900
Talang buangan	2	25.000	50.000	5	833
DOP talang	1	6.000	6.000	5	100
Oper sok talang	1	15.000	15.000	5	250
Pipa siku 1,5 inchi	2	2.000	4.000	5	67
LBO drat	1	4.000	4.000	5	67
Oper sok 2 inchi ke 2,5 inchi	1	15.000	15.000	5	250
Lem	5	9.000	45.000	5	750
Besi	12	100.000	1.200.000	5	20.000
LBO drat 0,5 inchi	2	1.500	3.000	5	50
DOP drat 0,5 inchi	1	4.500	4.500	5	75
Oper sok T	1	3.000	3.000	5	50
Stop kran	1	7.000	7.000	5	117
Net pot	450	200	90.000	5	1.500
Upah rakit	1	550.000	550.000	5	9.167
Upah bor net pot	450	100	45.000	5	750
Total biaya			3.055.500		50.925
Jumlah meja remaja	12	3.055.500	36.666.000		
Penyusutan total	12	50.925	611100		

Lampiran 5. Biaya Meja Semai Greenhouse

Komponen	Unit	Harga / unit Rp	Total harga Rp	Umur ekonomis	Penyusutan Rp
Talang	7	55.000	385.000	5	6.417
DOP talang	7	6.000	42.000	5	700
Rangka	1	1.800.000	1.800.000	5	30.000
Pipa 0.5 inchi	2	5.000	10.000	5	167
LBO	1	5.000	5.000	5	83
LBO T 0,5 inchi	1	5.000	5.000	5	83
Lem	1	9.000	9.000	5	150
Pipa 1.5 inchi	1	25.000	25.000	5	417
LBO 1,5 inchi	1	4.000	4.000	5	67
Oper sok	1	5.000	5.000	5	83
Oper sok talang	1	6.000	6.000	5	100
LBO 1,5 inchi	1	3.000	3.000	5	50
Stop kran	1	7.000	7.000	5	117
Talang buangan	1	55.000	55.000	5	917
DOP talang	1	6.000	6.000	5	100
DOP drat	1	4.500	4.500	5	75
Kabel T	3	1.000	3.000	5	50
Total biaya			2.374.500		39.575
Jumlah meja semai	6	2.374.500	14.247.000		
Penyusutan	6	39.575	237450		

Lampiran6. Biaya Peralatan Greenhouse

a. Biaya Peralatan Pada Benih

No	Komponen	Unit	Harga / unit Rp	Total harga Rp	Umur ekonomis	Penyusutan Rp
1	Keranjang	156	10.000	1.560.000	5	26.000
2	Bok simpan benih	2	150.000	300.000	5	5.000
3	Alat potong rock wall	1	18.000	18.000	3	500
4	Pisau	1	10.000	10.000	2	417
5	Rol besi	1	10.000	10.000	5	167
6	Bok penyimpanan	1	80.000	80.000	5	1.333
7	Alat semai	10	2.000	20.000	2	833
8	Penyimpan benih	20	20.000	400.000	5	6.667
9	Barkot tanggal	1	50.000	50.000	2	2.100
Total biaya				2.448.000		43.017

b. Biaya peralatan Greenhouse

No	Komponen	Unit	Harga / unit Rp	Total harga Rp	Umur ekonomis	Penyusutan Rp
1	Keranjang pemindahan	10	45.000	450.000	5	7.500
2	Penamaan tanaman	70	5.000	350.000	5	5.833
3	Selang	50	9.000	450.000	5	7.500
4	Meja penjemuran benih	1	1.000.000	1.000.000	5	16.667
5	Wadah nutrisi	5	25.000	125.000	5	2.083
6	Nojel	2	250.000	500.000	3	13.889
7	Spiyer	1	100.000	100.000	3	2.778
Total biaya				2.975.000		56.250

c. Biaya Peralatan Panen

No	Komponen	Unit	Harga / unit Rp	Total harga Rp	Umur ekonomis	Penyusutan Rp
1	Gunting panen	2	10.000	20.000	5	333
2	Gunting sortir	6	10.000	60.000	5	1.000
3	Pisau sortir	6	10.000	60.000	5	1.000
4	Terpal	10	15.000	150.000	3	4.167
5	Keranjang kontener	4	200.000	800.000	5	13.333
Total biaya				1.090.000		19.833

d. Biaya Peralatan Pasca Panen

No	Komponen	Unit	Harga / unit Rp	Total harga Rp	Umur ekonomis	Penyusutan Rp
1	Angkong	3	400.000	1.200.000	5	20.000
2	Box besar	1	250.000	250.000	5	4.167
3	Alat pembersih net pot	1	2.000.000	2.000.000	5	33.333
Total biaya				3.450.000		57.500

Lampiran7.Peralatan listrik

No	Komponen	Unit	Harga / unit Rp	Total harga Rp	Umur ekonomis	Penyusutan Rp
1	Lampu	16	76.000	1.216.000	5	20.267
2	Kabel	10	35.000	350.000	5	5.833
3	Piting	16	5.000	80.000	5	1.333
4	Stop kontak	20	10.000	200.000	5	3.333
5	Lakban	10	5.000	50.000	5	833
6	Pembagi arus	4	25.000	100.000	5	1.667
7	Upah pasang	16	30.000	480.000	5	8.000
Total biaya				2.476.000		41.267

Lampiran8.Biaya Penyusutan GreenHouse

Komponen	Unit	Biaya total (Rp)	Umur ekonomis (Tahun)	Penyusutan (Rp)
Rangka baja greenhouse	1500 m ²	200.000.000	30	555.556
Jaring kasa	1500 m ²	30.000.000	10	250.000
Total				805.556