

**LAPORAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN II**

**PENGELOLAAN BUDIDAYA PAKCOY (*Brassica rapa L.*) PADA
HIDROPONIK SISTEM *FLOATING* STUDI KASUS DI PT. SERBA
INDONESIA SEJAHTERA KECAMATAN RUMPIN KABUPATEN
BOGOR PROVINSI JAWA BARAT**



**ADRIAN MAULANA
NIM.07.15.19.001**

**PROGRAM STUDI TATA AIR PERTANIAN
POLITEKNIK ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2022**

**HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL) II**

NAMA : ADRIAN MAULANA
NIM : 07.15.19.001
PROGRAM STUDI : TATA AIR PERTANIAN
JUDUL LAPORAN : PENGELOLAAN BUDIDAYA PAKCOY (*Brassica rapa L.*) PADA HIDROPONIK SISTEM *FLOATING* STUDI KASUS DI PT. SERBA INDONESIA SEJAHTERA KECAMATAN RUMPIN KABUPATEN BOGOR PROVINSI JAWA BARAT

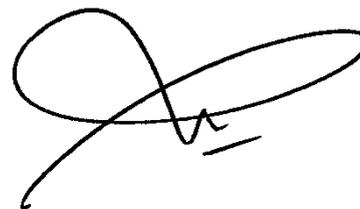
Menyetujui :

Pembimbing I



Ir. Heri Suliyanto, M.BA.
NIP.196004101983031005

Pembimbing II



Dr. Ir. Rahmat H. Anasiru, M.Eng.
NIP. 196407251992031002

Mengetahui :

Ketua Program Studi



Dr. Ir. Rahmat H. Anasiru, M.Eng
NIP. 196407251992031002

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya yang telah memberikan banyak kesempatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan PKL II dengan baik.

Dalam penyusunan laporan ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dari berbagai pihak, baik bersifat internal maupun eksternal, oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih antara lain kepada :

1. Bapak Dr. Muharfiza, STP., M.Si. selaku Direktur Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia.
2. Bapak Dr. Ir. Rahmat H. Anasiru, M.Eng. selaku Ketua Program Studi Tata Air Pertanian dan Pembimbing II.
3. Bapak Ir. Heri Suliyanto, M.BA. selaku Pembimbing I.
4. Koordinator serta Pengurus PT. Serba Indonesia Sejahtera Kecamatan Rumpin yang turut membantu dan memfasilitasi dalam kelancaran penyusunan laporan PKL II.
5. Serta semua pihak yang membantu dalam proses pembuatan laporan ini.

Penulis menyadari, laporan ini jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan. Demikian PKL laporan ini semoga dapat bermanfaat bagi pembaca umumnya dan bagi penulis khususnya.

Bogor, 14 Maret 2022

Adrian Maulana

DAFTAR ISI

LAPORAN.....	
HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN PKL II.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan.....	2
1.3. Manfaat.....	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Hidroponik	3
2.2. <i>Floating System</i>	4
2.3. Tanaman Pakcoy (<i>Brassica rapa L.</i>)	5
BAB III. METODE PELAKSANAAN.....	8
3.1. Waktu dan Tempat	8
3.2. Tahapan Pelaksanaan PKL II	8
3.3. Metode Penelitian.....	9
3.4. Materi Kegiatan.....	9
3.5. Jadwal Kegiatan	11
BAB IV. PEMBAHASAN.....	12
4.1. Profil PT. Serba Indonesia Sejahtera.....	12
4.2. Rancang Bangun Sistem Rakit Apung	13
4.3. Budidaya Pakcoy.....	17
4.3.1. Jenis Komoditas Pakcoy.....	18
4.3.2. Penyemaian dan Pemberian Nutrisi.....	19
4.3.3. Perawatan	24
4.3.4. Pemanenan	26
4.4. Pemasaran.....	26
BAB V. PENUTUP.....	27
5.1. Kesimpulan.....	27
5.2. Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA.....	28
LAMPIRAN.....	30

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Takaran pH, EC dan PPM Komoditas Hidroponik.....	7
Tabel 3. 1. Materi Kegiatan.....	9
Tabel 3. 2. Jadwal Kegiatan Palang PKL II.....	10
Tabel 4. 1. Jadwal Kegiatan Budidaya Pakcoy	20
Tabel 4. 2. Jenis Pupuk Hidroponik	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Floating System.....	5
Gambar 2. 2. Pakcoy	7
Gambar 4. 1. Styrofoam	14
Gambar 4. 2. Plastik UV	14
Gambar 4. 3. Terpal	15
Gambar 4. 4. Baja Ringan	15
Gambar 4. 5. Aerator Pompa.....	16
Gambar 4. 6. Rancang Bangun Rakit Apung.....	17
Gambar 4. 7. Jenis Komoditas Pakcoy.....	19
Gambar 4. 8. Penyemaian Pakcoy.....	19
Gambar 4. 9. Yellow Trap.....	25
Gambar 4. 10. Hama Tanaman	26
Gambar 4. 11. Pemanenan	26
Gambar 4. 12. Proses Packaging.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.....	30
-----------------	----

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Permintaan akan komoditas hortikultura terutama sayuran terus meningkat seiring dengan meningkatnya kesejahteraan dan jumlah penduduk. Konsumsi sayuran di Indonesia meningkat dari 31,790 kg per kapita per tahun pada tahun 1996 menjadi 44,408 kg per kapita per tahun pada tahun 1999. Hasil survei tersebut juga menyatakan bahwa semakin tinggi pengeluaran konsumen, semakin tinggi pengeluaran untuk sayuran per bulannya dan semakin mahal harga rata-rata sayuran per kilogramnya yang mampu dibeli oleh konsumen. Artinya bahwa selain kuantitas, permintaan sayuran juga meningkat secara kualitas.

Salah satu cara untuk menghasilkan produk sayuran yang berkualitas tinggi secara kontinyu dengan kuantitas yang tinggi per tanamannya adalah budidaya dengan sistem hidroponik. Hidroponik merupakan metode bercocok tanam dengan menggunakan media tanam selain tanah, seperti batu apung, kerikil, pasir, sabut kelapa, potongan kayu atau busa. Hal tersebut dilakukan karena fungsi tanah sebagai pendukung akar tanaman dan perantara larutan nutrisi dapat digantikan dengan mengalirkan atau menambah nutrisi, air dan oksigen melalui media tersebut. Cara bercocok tanam secara hidroponik sebenarnya sudah banyak dipakai oleh beberapa masyarakat untuk memanfaatkan lahan yang tidak terlalu luas. Banyak keuntungan dan manfaat yang dapat diperoleh dari sistem tersebut. Sistem ini dapat menguntungkan dari kualitas dan kuantitas hasil pertaniannya, serta dapat memaksimalkan lahan pertanian yang ada karena tidak membutuhkan lahan yang banyak. (Roidah, 2014).

Teknik menanam hidroponik tidak dapat diterapkan untuk semua jenis tanaman. Hanya beberapa saja yang cocok dan mampu tumbuh subur dengan hasil yang memuaskan. Menurut Suprabhani (2019) teknik menanam hidroponik sendiri sangat cocok diterapkan bagi anda yang memiliki lahan terbatas karena tidak membutuhkan lahan berupa tanah luas, gantikan saja dengan teknik menanam hidroponik. Hal yang perlu diperhatikan pada metode budidaya hidroponik adalah larutan nutrisi. Larutan nutrisi merupakan sumber pasokan nutrisi bagi tanaman untuk mendapatkan makanan dalam budidaya hidroponik.

Selain larutan nutrisi, faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah media tanam (Ansar, *et al*, 2019).

1.2. Tujuan

Tujuan penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui pengelolaan dari budidaya pakcoy sistem apung.
2. Mengetahui sistem pemberian nutrisi, benih, serta irigasi dalam sistem apung.
3. Membandingkan tingkat efektifitas dari sistem apung.
4. Mengetahui permasalahan yang terjadi di lapangan.

1.3. Manfaat

1. Bagi Perusahaan
 - a. Untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman melalui sistem hidroponik dengan menggunakan sistem apung.
 - b. Menjalin kerjasama yang baik antara perusahaan dengan mahasiswa dalam melakukan kegiatan usahatani.
2. Bagi Penulis
 - a. Mampu menerapkan kemampuan manufaktur, merawat, dan memperbaiki alat dan mesin pertanian.
 - b. Terlatih untuk mengerjakan suatu permasalahan di lapangan sesuai dengan keahlian di bidangnya.
 - c. Sebagai ajang untuk melatih serta memantapkan keterampilan mahasiswa yang telah di peroleh di kampus.
 - d. Sebagai data sekunder untuk penelitian selanjutnya.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Hidroponik

Menurut Astuti (2016), hidroponik merupakan teknik budidaya tanaman tanpa menggunakan media tanah, melainkan menggunakan air sebagai media tanamnya. Sistem ini dikembangkan berdasarkan alasan bahwa jika tanaman diberi kondisi pertumbuhan yang optimal, maka potensi maksimum untuk berproduksi dapat tercapai. Teknologi hidroponik adalah cara berproduksi baik kualitas maupun kuantitas tanaman dibandingkan dengan tanaman yang ditanam secara tradisional. Nutrisi yang disediakan tanaman hidroponik dapat langsung diserap sepenuhnya, sehingga waktu panen lebih cepat. Tanaman yang ditanam menggunakan hidroponik biasanya memiliki harga satuan yang tinggi, atau sering disebut dengan *fine vegetable*. Untuk mencapai kondisi masyarakat yang hidup sehat dan sejahtera di masa yang akan datang, dan dalam rangka meningkatkan swasembada pangan dan seruan ketahanan pangan terutama bagi masyarakat yang tidak memiliki lahan yang luas, maka hidroponik merupakan pilihan yang tepat (Iriani, 2020).

Hidroponik dilakukan di dalam Greenhouse. Greenhouse sering diartikan sebagai rumah kaca, penggunaan kaca belakangan ini dapat diganti dengan plastik dikarenakan murah dan mudah dalam mencari materialnya, itulah sebabnya banyak yang menggunakan plastik dibanding dengan kaca. Rumah kaca dapat membantu melindungi tanaman dari faktor alam seperti kondisi cuaca ekstrim (angin kencang, intensitas curah hujan, radiasi matahari tinggi), melindungi hama dan tanaman dari kelembaban. Penggunaan rumah kaca untuk melindungi tanaman dari serangan hama agar tidak membiarkan hama memakan tanaman yang berada di rumah kaca.

Hal ini berhubungan dengan pertumbuhan sistem perakaran tanaman, di mana pertumbuhan perakaran tanaman yang optimum akan menghasilkan pertumbuhan tunas atau bagian atas yang sangat tinggi. Pada sistem hidroponik, larutan nutrisi yang diberikan mengandung komposisi garam-garam organik yang berimbang untuk menumbuhkan perakaran dengan kondisi lingkungan perakaran yang ideal.

2.1.1. Keunggulan dan Kekurangan Sistem Hidroponik

Berikut ini beberapa kelebihan dan kekurangan sistem hidroponik dibandingkan dengan pertanian konvensional (Roidah, 2014)

Keunggulan sistem hidroponik antara lain adalah :

- 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 kasar karena metode kerja lebih hemat dan memiliki standarisasi.
- 6) Tanaman dapat tumbuh lebih pesat dan dengan keadaan tidak kotor dan rusak.
- 7) Hasil produksi lebih *continue* dan lebih tinggi dibandingkan dengan penanaman di tanah.
- 8) Harga jual hidroponik lebih tinggi dari produk non-hidroponik.
- 9) Beberapa jenis tanaman dapat dibudidayakan diluar musim. Tidak ada resiko banjir, erosi, kekeringan atau ketergantungan dengan kondisi alam.

Kekurangan sistem hidroponik antara lain adalah :

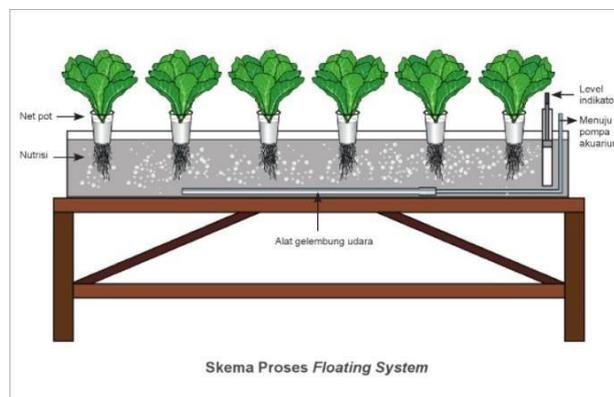
- 1) Investasi awal yang mahal.
- 2) Ketersediaan dan pemeliharaan perangkat hidroponik agak sulit.
- 3) Pada “*Close System*” (nutrisi disirkulasi), jika ada tanaman yang terserang patogen maka dalam waktu yang sangat singkat seluruh tanaman akan terkena serangan tersebut; dan
- 4) Pada kultur substrat, kapasitas memegang air media substrat lebih kecil daripada media tanah; sedangkan pada kultur air volume air dan jumlah nutrisi sangat terbatas sehingga akan menyebabkan pelayuan tanaman yang cepat dan stres yang serius.

2.2. Floating System

Floating Hydroponic System (Teknik Rakit Apung) dikenal juga dengan istilah raft system atau water culture system. Prinsip dari sistem hidroponik ini adalah tanaman ditanam dalam keadaan terapung tepat di atas larutan nutrisi, dengan bantuan stirofoam di atas larutan nutrisi tersebut (Hendra dan Andoko, 2014). Prinsip sistem hidroponik ini adalah tanaman ditanam dalam keadaan mengapung tepat

diatas larutan nutrisi, biasanya dengan bantuan styrofoam sebagai penopangnya. Posisi tanaman diatur sedemikian rupa sehingga perakaran menyentuh larutan nutrisi, akar tanaman yang dibudidayakan dengan sistem ini rentan mengalami pembusukan. Sifat lingkungan ini membatasi ketersediaan oksigen di zona akar karena sirkulasi yang buruk. Dengan tidak adanya oksigen di akar, tanaman akan mengering untuk waktu yang lama dan mati. Pemberian oksigen udara dapat mengatasi masalah ini dengan meningkatkan pengambilan oksigen melalui aerator dan merangsang akar agar hidup kembali.

Peralatan yang digunakan ndalam hidroponik rakit apung adalah styrofoam, rockwool, ember atau bak penampung larutan nutrisi. Kelebihan hidroponik rakit apung adalah tanaman mendapat pasokan air dan nutrisi secara terus-menerus. Mempermudah perawatan karena tanaman tidak perlu disemprot.



Gambar 2. 1. *Floating System*

Sumber : Hendra, H. A, 2014

2.3. Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*)

Pakcoy (*Brassica rapa L.*) merupakan tanaman sayuran komersial yang mempunyai nilai ekonomi tinggi dan gizi yang tinggi. Banyaknya permintaan sayuran pakcoy tidak diimbangi dengan produksi yang dihasilkan. Lahan pertanian produktif semakin sempit dan jumlah penduduk semakin meningkat menjadi permasalahan utama dalam pemanfaatan dalam budidaya pertanian. (Lamorunga, 2019). Salah satu peluangnya yaitu dengan memanfaatkan lahan dengan menggunakan sistem hidroponik. Tidak semua jenis tanaman bisa di hidroponikan, akan tetapi pakcoy ini secara teknis bisa dihidroponikan, nilai ekonomi, tanaman

tersebut tidak sesuai dengan biaya yang dikeluarkan (Hendra dan Andoko, 2014).

2.3.1. Morfologi Pakcoy

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) 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 satu famili dengan Chinese vegetable (Yustian, 2016). Adapun klasifikasi tanaman sawi pakcoy adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae

Divisio : Spermatophyta

Kelas : Dicotyledonae

Ordo : Rhoeadales

Famili : Brassicaceae

Genus : Brassica

Spesies : *Brassica rapa* L.

Sering juga disebut sawi sendok, karena ukurannya yang kecil dan bentuknya seperti sendok makan. Pakcoy biasanya dipanen pada umur 30-35 hari setelah tanam. Media dan nutrisi merupakan faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy secara hidroponik (Perwitasari, *et al*, 2012).

2.3.2. Manfaat Pakcoy

Pakcoy bermanfaat bagi kesehatan, terutama untuk kesehatan mata, karena sayuran ini kaya akan vitamin A. Pakcoy juga banyak mengandung vitamin K yang dapat membantu proses pembekuan darah dan vitamin E yang baik untuk kesehatan kulit karena fungsinya sebagai antioksidan yang melindungi sel-sel dari kerusakan akibat radikal bebas. Kandungan yang terdapat pada pakcoy adalah protein 1 gr, karbohidrat 1.5 gr, serat 0.7 gr, kalium 5%, vitamin A 62%, vitamin C 52%, vitamin B6 5%, kalsium 7%, magnesium 3%, zat besi 3% (Aeni, 2022).

2.3.3. Syarat Tumbuh Pakcoy

Menurut Sutirman (2011) pakcoy bukan tanaman asli Indonesia, menurut asalnya di Asia. Wilayah Indonesia mempunyai kecocokan terhadap iklim, cuaca dan tanahnya sehingga tanaman pakcoy dapat dikembangkan di Indonesia. Daerah penanaman yang cocok adalah mulai dari ketinggian 5 meter – 1.200 meter di atas permukaan laut (dpl). Namun biasanya dibudidayakan pada daerah yang mempunyai ketinggian 100 meter – 500 meter di atas permukaan laut (dpl).



Gambar 2. 2. Pakcoy

Sumber : <https://www.grid.id/read/042576371/9-manfaat-pakcoy-untuk-kesehatan-menyehatkan-kulit-hingga-meningkatkan-kekebalan-tubuh?page=all>

Media tanam yang cocok untuk ditanami pakcoy adalah tanah gembur, banyak mengandung humus, subur, serta pembuangan airnya baik. Derajat kemasaman (pH) tanah yang optimum untuk pertumbuhannya adalah antara pH 5– 7. Berikut tabel pemberian takaran pH, EC dan PPM :

Tabel 2. 1. Takaran pH, EC dan PPM Komoditas Hidroponik

Nama Tanaman	pH	EC	PPM
Selada	5.5 – 6.5	0.8 – 1.2	560 – 840
Pakcoy	7.0	1.5 – 2.0	1050 - 1400
Kangkung	5.5 – 6.5	2.0 – 2.1	1050 - 1400
Sawi	5.5 – 6.0	2.0 – 2.1	1050 - 1400
Bayam	5.5 – 6.6	1.8 – 2.3	1260 - 1610

Sumber : sumbermakmur.net

BAB III. METODE PELAKSANAAN

3.1. Waktu dan Tempat

Praktik kerja lapang (PKL) II dilaksanakan pada semester VI (enam) yang akan dilaksanakan mulai tanggal 14 Maret sampai dengan 27 April 2022 dengan penelitian dan survey yang akan dilaksanakan di PT. Serba Indonesia Sejahtera, Kecamatan Rumpin, Kabupaten Bogor.

3.2. Tahapan Pelaksanaan PKL II

Terdapat beberapa tahapan dalam pelaksanaan kegiatan PKL II, seperti berikut :

1. Melaksanakan Persiapan PKL II
 - a) Melakukan pembekalan Bersama Ketua Prodi, serta dosen.
 - b) Mencari literatur dan referensi tambahan dari berbagai sumber yang berkaitan dengan topik PKL II yang dipilih.
 - c) Melakukan penyusunan Proposal PKL II
 - d) Melakukan konsultasi dan bimbingan kepada dosen pembimbing internal.
 - e) Melakukan perbaikan atau revisi proposal PKL II.
 - f) Pengumpulan proposal PKL II.
2. Pelaksanaan PKL II
 - a) Melakukan wawancara koordinasi dengan pembimbing eksternal.
 - b) Mempelajari keadaan dan informasi umum mengenai lokasi PKL II, terdiri dari :
 - Profil Perusahaan
 - Lokasi Perusahaan
 - Struktur Organisasi
 - Tata Kerja Pegawai (Jam kerja)
 - c) Mengidentifikasi sistem hidroponik rakit apung pada lokasi PKL II
 - Mengidentifikasi sistem kerja rakit apung pada tanaman pakcoy.
 - Mengidentifikasi rancang bangun serta dimensi sistem rakit apung pada tanaman pakcoy.
 - d) Mengetahui pengelolaan usaha dari lokasi PKL II

- Jenis Usaha
- Produk
- Konsumen
- Strategi Pemasaran

3.3. Metode Penelitian

Pada pengerjaan laporan PKL II ini metode penelitian yang dilakukan yaitu sebagai berikut :

- a. Metode *observasi* yaitu metode pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek yang akan dibahas.
- b. Metode *interview* yaitu metode pengumpulan data dengan cara melakukan diskusi dengan pembimbing external dan narasumber.
- c. Studi pustaka / *literatur* yaitu metode pengumpulan data dengan cara mempelajari buku-buku yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas.

3.4. Materi Kegiatan

Tabel 3. 1. Materi Kegiatan

No	Materi Kegiatan	Rincian Kegiatan	Output
1	Keadaan dan informasi umum PT. Serba Indonesia Sejahtera.	<ul style="list-style-type: none"> - Profil, sejarah dan perkembangan - Posisi dan denah - Tata letak (lay out) - Struktur organisasi - Personalia, tenaga kerja dan kualifikasi - Tata hubungan kerja pegawai (jam kerja, jumlah shift, dll) 	Gambaran dan Informasi PT. Serba Indonesia Sejahtera.
2	Entrepreneurship PT. Serba Indonesia Sejahtera, di dunia usaha.	<ul style="list-style-type: none"> - Jenis usaha - Produk - Konsumen - Strategi pemasaran 	Informasi entrepreneurship PT. Serba Indonesia Sejahtera.

3	Pemeliharaan dan perbaikan alat dan mesin pertanian.	<ul style="list-style-type: none"> - Pemeliharaan mesin secara berkala pertanian pra panen - Perbaikan mesin pertanian pra panen 	Informasi kegiatan pemeliharaan dan perbaikan yang diterapkan PT. Serba Indonesia Sejahtera.
4	Penerapan K3 di PT. Serba Indonesia Sejahtera.	<ul style="list-style-type: none"> - Manajemen K3 - SOP yang ditetapkan di perusahaan - Penerapan K3 bagi pekerja 	Informasi K3 PT. Serba Indonesia Sejahtera.

BAB IV. PEMBAHASAN

4.1. Profil PT. Serba Indonesia Sejahtera

Dimulai dari 2018, Serba Farm adalah upaya membangun pertanian organik dengan tagline *Quantity, Quality, and Sustainability* di Indonesia. Tujuan utama adalah mengurangi 60% impor bahan pangan Indonesia. Serba Farm bekerjasama dengan semua pihak terkait termasuk Pemerintah, Pemerintah Daerah, Kementerian, Korporasi, Perguruan Tinggi, dan Masyarakat Adat dari ratusan kerajaan di Indonesia.

Serba Farm memulai usaha dengan mengakuisisi lahan 4 hektar di 2018 dan di tahun 2021 telah mencapai 16 ribu hektar. Saat ini kami telah memiliki MOU pemanfaatan lahan seluas 850 ribu hektar siap tanam di seluruh Indonesia dan masih terus berupaya mewujudkan 2 juta hektar lahan pertanian organik.

Serba Farm mengadopsi sistem *Agriculture 4.0*, menggunakan teknologi berupa internet, robot, mekanisasi, otomatisasi, sensor-sensor, photo aerial, GPS, dan dengan menanam di atas lahan/fasilitas pertanian organik.

Tanaman yang dimaksud mencakup;

- a. Tanaman sayuran dan buah-buahan semusim. Tanaman sayuran semusim adalah yang berumur kurang dari satu tahun. Tanaman buah-buahan semusim adalah berumur kurang dari satu tahun, tidak berbentuk pohon/rumpun tetapi menjalar dan berbatang lunak.
- b. Tanaman buah-buahan dan sayuran tahunan. Tanaman buah-buahan tahunan adalah tanaman yang berupa buah dan merupakan tanaman tahunan. Tanaman sayuran tahunan yang dikonsumsi dari bagian tanaman yang berupa daun dan atau buah yang berumur lebih dari satu tahun.
- c. Tanaman biofarmaka adalah tanaman yang bermanfaat untuk obat-obatan, kosmetik dan kesehatan yang dikonsumsi atau digunakan dari bagian-bagian tanaman seperti daun, batang, buah, umbi (rimpang) ataupun akar.
- d. Tanaman hias adalah tanaman yang mempunyai nilai keindahan baik bentuk, warna daun, tajuk maupun bunganya, sering digunakan untuk penghias pekarangan dan lain sebagainya.

Dalam menjalankan pertanian organik, Serba Farm membuka perkebunan lahan terbuka untuk tanaman-tanaman industri serta menggunakan metoda hidroponik untuk produk sayuran dan buah konsumsi. Serba Farm menjual produk melalui jalur B2B dan B2C mencakup toko, supermarket, pasar tradisional dan online. Bagi Serba Farm, yang terpenting adalah menyediakan pangan lebih berkualitas dengan sehat dengan harga yang masuk akal.

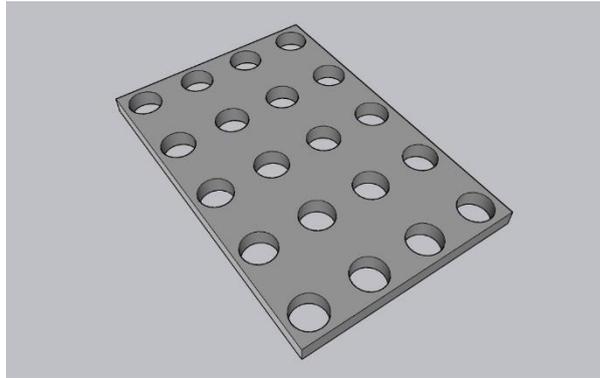
4.2. Rancang Bangun Sistem Rakit Apung

Menurut Nurrohman *et al* (2014) hidroponik rakit apung lebih sederhana daripada sistem hidroponik lainnya. Sistem hidroponik rakit apung adalah metode menanam tanaman di atas rakit berupa panel yang diletakkan di atas permukaan larutan nutrisi dengan akar yang masuk kedalam air. Sistem air menggunakan sub-irigasi, yaitu nutrisi yang dipompa secara berkala. Sistem hidroponik apung memiliki keunggulan dibandingkan sistem hidroponik lainnya. Pemeliharaan dan perawatan pada instalasi lebih sederhana dan lebih murah. Pemberian pupuk dan air yang mudah, ruang yang lebih baik, dan pengoperasian yang lebih mudah dari hidroponik lainnya. Menurut Wulansari (2012) kekurangan dalam sistem ini adalah rendahnya kadar oksigen di zona perakaran karena terendahnya akar tanaman dalam larutan hara.

Perancangan instalasi rakit apung harus benar benar diperhatikan agar proses budidaya pakcoy tumbuh dengan bagus tanpa adanya kendala sama sekali. Diantaranya dengan pembuatan dimensi baik panjang, lebar serta tinggi dari rakit apung, komponen-komponen yang menunjang dalam proses pembuatan rakit apung. Berikut adalah komponen – komponen yang dibutuhkan untuk pembuatan rakit apung.

1. Styrofoam

Styrofoam merupakan alat untuk menopang tumbuhnya tanaman. Ukuran *styrofoam* yang digunakan dalam instalasi rakit apung yaitu panjang 70 cm x lebar 50 cm, memiliki jarak tanam yaitu 12 cm dengan jumlah tanam 1 *styrofoam* yaitu 20 lubang tanam dan memiliki 18 *styrofoam* dalam instalasi sehingga keseluruhan sebanyak 360 lubang tanam.



Gambar 4. 1. *Styrofoam*

2. Plastik UV

Plastik UV yang bermanfaat untuk melindungi tanaman agar tidak terlalu terpapar sinar matahari dan melindungi dari hujan saat cuaca tidak menentu. Jika dibandingkan plastik biasa, plastik UV memiliki ketahanan lebih kuat terhadap perubahan cuaca yang ekstrim. Plastik UV memiliki berbagai kandungan zat aditif dan uv protektor yang tidak dimiliki oleh plastik biasa. Sehingga plastik UV lebih maksimal dalam usaha meningkatkan produktifitas tanaman.



Gambar 4. 2. Plastik UV

Sumber : <https://bibitbunga.com/product/plastik-uv-6-1-roll-3-x-100-meter-hercules-lokal/>

3. Terpal

Terpal digunakan agar air yang ditampung tidak tumpah selain itu juga air yang berada di dalam permukaan tidak merembas atau bocor. Terpal ini juga harus bisa menahan panas dari luar supaya suhu air nutrisi tidak cepat menjadi hangat. Pemilihan warna juga sangat berpengaruh kepada larutan nutrisi, direkomendasikan menggunakan warna cerah agar sedikit membantu untuk mengurangi panas pada

larutan nutrisi.



Gambar 4. 3. Terpal

4. Baja ringan

Baja ringan berfungsi untuk menopang bagian dari rangka atap serta menahan dari bak penampung agar tidak jatuh dan tetap seimbang.



Gambar 4. 4. Baja Ringan

Sumber : <https://hargadepo.com/harga-baja-ringan.html>

5. Aerator pompa

Aerator pompa berfungsi untuk menghasilkan oksigen terlarut dalam air sebanyak mungkin yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman secara optimal. Banyak ahli hidroponik telah menunjukkan bahwa menggunakan aerator dalam sistem apung memungkinkan tanaman tumbuh lebih cepat dibandingkan tanpa menggunakan aerator. Hal ini dikarenakan akar dapat menyerap oksigen bebas dan

berbagai nutrisi yang terlarut dalam air.

Jenis aerator yang dipakai yaitu Yamano WP 106 merupakan pompa celup aquarium yang memiliki kekuatan daya dorong hingga mencapai ketinggian 4 meter dan tidak berisik sehingga juga dapat dipergunakan untuk hidroponik. Memiliki kekuatan yang besar serta daya sembur yang kencang. Memiliki rancang mesin yang sangat ekonomis dan tidak berisik serta hemat energi. Spesifikasi pompa sebagai berikut :

- Merk : Yamano
- Type : WP-106
- Daya : 85 Watt
- Volt : 220 – 240 / 50 Hz
- Kapasitas : 4000 Liter/Jam
- Tinggi Maks : 4 meter
- Panjang kabel : -/+ 2,6 meter



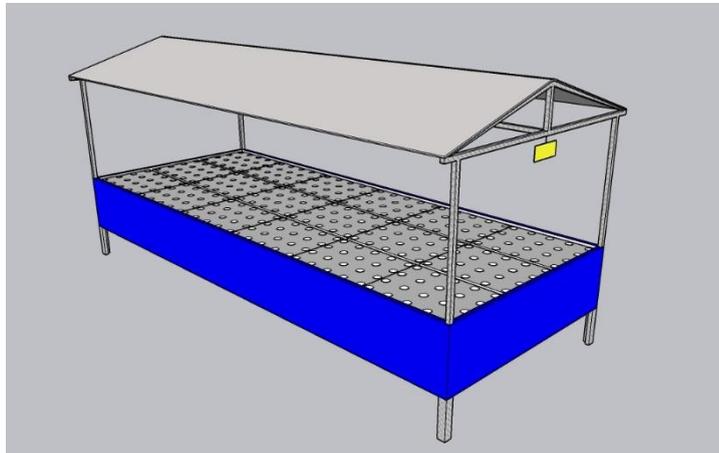
Gambar 4. 5. Aerator Pompa

6. Gambar Desain

Rancang bangun rakit apung memiliki dimensi sebagai berikut :

- Panjang bak : 450 cm
- Lebar bak : 180 cm
- Tinggi bak : 50 cm
- Kedalam air : 7-10 cm
- Jumlah stytofoam : 18 buah
- Jumlah lubang tanam : 360 lubang
- Tinggi rangka atap : 100 cm

- Tinggi dudukan bak : 30 cm
- Volume tampungan : 810.000 cm³



Gambar 4. 6. Rancang Bangun Rakit Apung

4.3. Budidaya Pakcoy

Salah satu jenis sayuran yang cukup mudah di budidayakan adalah pakcoy. Pakcoy adalah tanaman asli Cina dan telah dibudidayakan di wilayah selatan, tengah dan Taiwan sejak abad ke-5. Sayuran ini baru-baru ini diperkenalkan ke Jepang dan masih termasuk dalam keluarga sayuran sawi yang sama. Pakcoy banyak ditanam di Filipina, Malaysia, Indonesia dan Thailand. Pakcoy merupakan tanaman yang kurang peka terhadap suhu dibandingkan dengan sawi putih, sehingga tanaman ini memiliki daya adaptasi lebih luas. Pakcoy mengandung 93% air, 3% karbohidrat, 1,7% protein, 0,7% serat, dan 0,8% abu.

Pakcoy, atau tanaman yang biasa disebut sawi sendok. Ketahanannya terhadap panas memungkinkan untuk ditanam dari dataran rendah hingga dataran tinggi (100-1000 meter di atas permukaan laut) terutama tumbuh di daerah dengan ketinggian 100-500 meter di atas permukaan laut, tetapi menanam di dataran tinggi akan meningkatkan hasil panen. Tanaman pakcoy tahan hujan jadi bisa ditanami selama setahun. Pada musim kemarau, penyiraman secara teratur sangat diperlukan agar tanaman tidak mati atau layu. Pakcoy berbunga dengan cepat saat ditanam di dataran tinggi. Karena tanaman ini membutuhkan udara dingin untuk tumbuh. Tanaman Pakcoy tidak tumbuh dengan baik di air yang terlalu menggenang. Hal ini membuat tanaman ini cocok ditanam di akhir musim hujan.

Jenis sayuran ini termasuk sayuran dengan umur panen yang cukup pendek.

Gambar 4. 7. Jenis Komoditas Pakcoy

4.3.2. Penyemaian dan Pemberian Nutrisi

Penyemaian merupakan proses menumbuhkan benih atau biji menjadi bibit yang akan dilanjutkan ke tahap selanjutnya (pembesaran). Tujuan penyemaian benih adalah untuk mengurangi kematian tanaman akibat belum siap (belum mampu beradaptasi) dengan kondisi lapangan. Tanaman yang memerlukan penyemaian biasanya merupakan tanaman yang memiliki siklus panen menengah hingga panjang dan memiliki benih yang berukuran kecil. Proses penyemaian biasanya membutuhkan kondisi tempat dan perlakuan yang berbeda dengan kondisi lapangan di mana tanaman nantinya ditempatkan.

Proses penyemaian pakcoy dilakukan dengan menggunakan media tanam *rockwool* dengan ukuran 3 x 3 cm. Kedalaman benih diletakkan $\frac{1}{2}$ cm agar benih pakcoy tidak kesulitan untuk tumbuh. Kemudian pakcoy diletakkan pada instalasi khusus untuk penyemaian saja. Proses penyemaian pakcoy berjalan selama 7-10 hari setelah semai. Setelah lebih dari waktu penyemaian maka bibit pakcoy akan dipindahkan ke sistem rakit apung.



Gambar 4. 8. Penyemaian Pakcoy

Dalam sistem hidroponik pemberian nutrisi sangat penting karena dalam medianya tidak terkandung zat hara yang dibutuhkan tanaman. Komposisi larutan nutrisi tidak hanya bergantung pada konsentrasi nutrisi tapi juga faktor lainnya terkait dengan budidaya, termasuk jenis hidroponik, lingkungan, tahap fenologis, jenis tanamandan kultivar (Calori *et al*, 2017).

Tabel 4. 2. Jenis Pupuk Hidroponik

No.	Jenis Pekatan	Nama Pupuk	Gambar	Manfaat
1	A	Calcium Nitrate		<p>1. Kandungan unsur hara pada pupuk ini sangat cepat diserap oleh tanaman, sehingga dapat meningkatkan sistem perakaran tanaman.</p> <p>2. Pupuk Kalsium Nitrat memberikan reaksi super cepat pada tanaman karena Nitrogen dalam NO₃ (Nitrat) yang langsung tersedia bagi tanaman serta Ca larut air yang dapat mengatasi gejala kekurangan hara Kalsium (Ca).</p>
		FE 13%		<p>1. Tanaman tumbuh dengan sehat dan memaksimalkan produktivitas jangka panjang.</p> <p>2. Meningkatkan kualitas, rasa, warna, kesegaran tanaman.</p>

2	B	Magnesium Sulfate		<p>1. Nutrisi penting dalam pembentukan klorofil terutama berperan pada proses fotosintesis dan respirasi. Magnesium berpengaruh positif pada kekuatan dinding sel dan permeabilitas membran sehingga dapat meningkatkan resistensi tanaman terhadap kekeringan dan penyakit.</p> <p>2. Untuk meningkatkan kualitas daun, meningkatkan daya tahan terhadap suhu rendah.</p>
		Potassium Nitrate		<p>1. Buah dan sayuran lebih berpigmen dan lebih berwarna.</p> <p>2. Meningkatkan ketahanan terhadap kekeringan dan membantu pengembangan sistem akar untuk meningkatkan efisiensi sumber daya air.</p>

		<p style="text-align: center;">Mono Ammonium Phosphate</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Cocok dipakai untuk semua jenis tanaman sayuran, buah- buahan, tanaman hias/bunga, padi, jagung, palawija dan tanaman perkebunan serta tanaman yang ditanam di green house atau hidroponik. 2. Merangsang pertumbuhan akar, pembentukan batang dan merangsang pembentukan bunga.
		<p style="text-align: center;">Copper Phosphate</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Berfungsi mengkatifkan beberapa enzim dalam tanaman yang terlibat dalam sintesa <i>lignin</i> dan peranan penting lainnya dalam sistem enzimatik tanaman. 2. Membantu menambah rasa dan warna pada tanaman sayuran dan warna pada tanaman bunga.

		Mangan Sulphate		<ol style="list-style-type: none"> 1. Proses sintesis klorofil, fotosintesis, evolusi oksigen dan aktivasi enzim. 2. Sintesis protein dan membantu meningkatkan pemanfaatan Nitrogen (N) di dalam tanaman.
		Zinc Sulphate		<ol style="list-style-type: none"> 1. Merangsang pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman. 2. Pemanjangan sel dan ruas batang.
		Sodium Molybdate		<ol style="list-style-type: none"> 1. Fungsi Mo dalam tumbuhan yang paling dikenal baik adalah menjadi bagian dari enzim nitrat reduktase yang mereduksi ion nitrat (NO₃⁻) menjadi ion nitrit (NO₂⁻).

Perbandingan pupuk A, pupuk B serta air adalah setiap 10 liter pekatan A dan 10 liter pekatan B digunakan untuk mengisi air tandon sebanyak 1000 liter. Pada tahapan penyemaian atau *seeding* ppm yang digunakan berkisar antara 700-800 ppm, dengan pH air 5,5 – 6,5 sedangkan untuk tahapan pindah semai menggunakan ppm berkisar 1500 – 1800 ppm dengan pH air 5,5 – 6,5. Jika pH air kurang dari 5,5 bisa menggunakan pH up seperti menambahkan sedikit demi sedikit larutan KOH sampai pH berkisar antara 5,5 – 6,5. Sebaliknya jika pH air melebihi 6,5 bisa menggunakan

pH down berupa H₃PO₄ sampai angka turun dari 6,5.

4.3.3. Perawatan

Perawatan hidroponik apung terbilang sangatlah mudah. Berikut ini beberapa cara dalam melakukan perawatan hidroponik apung :

1. Penyulaman tanaman

Penyulaman tanaman bertujuan untuk mengganti tanaman yang berada pada sistem rakit apung yang telah mati kemudian diganti dengan sisa semaian yang telah ada. Kegiatan ini dilakukan Bersama ketika tanaman pindah tanam.

2. Pengecekan ppm dan pH

Pengecekan ppm di SerbaFarm dilakukan selama 3x dalam sehari menggunakan TDS meter. Pengecekan pertama dilakukan pada saat jam 07.00 WIB setelah kurang lebih 30 menit pompa dihidupkan. Pengecekan kedua dilakukan pada saat jam 12.00 WIB, biasanya pada siang hari ppm mulai berkurang dikarenakan adanya proses evapotranspirasi yang bekerja pada tanaman serta air tampungan. Kemudian pengecekan terakhir pada saat jam 16.30 WIB, pengecekan ini dilakukan untuk mengecek apakah ppm tercukupi dikarenakan pompa akan dimatikan ketika sudah memasuki jam 17.00 WIB. Selama 3x pengecekan jika memang ppm berada dikisaran 1500 – 1800 ppm maka tidak ada penambahan larutan nutrisi yang dilakukan, sebaliknya jika memang ppm sudah mencapai angka dibawah 1500 ppm maka perlu ditambahkan larutan A dan B kedalam sistem rakit apung. Jika ternyata ppm melebihi angka 1800 ppm maka yang harus dilakukan yaitu penambahan larutan air biasa untuk mencapai angka 1800 ppm.

Pengecekan pH pun dilakukan berdampingan dengan pengecekan ppm menggunakan pH meter. Pada saat proses pengecekan, pH air harus berada di kisaran angka 5,5 – 6,5. Jika pH ternyata kurang dari 5,5 maka harus ditambah dengan larutan KOH sebagai pH up sedikit demi sedikit sampai mencapai angka melebihi 5,5. Sebaliknya jika pH air melebihi 6,5 maka harus ditambahkan larutan H₃PO₄ sebagai pH down untuk mencapai angka dibawah 6,5.

3. Pengendalian hama dan penyakit pada tanaman

Pengendalian hama dan penyakit pada tanaman dilakukan dengan cara memasang *yellow trap* / perangkap serangga pada tiang dengan posisi tergantung. Adapun tujuan dan manfaat dari perangkap serangga kuning ini sebagai indikator

populasi hama di area pertanaman atau keberadaan hama disekitar tanaman, Perangkap kuning mampu mengendalikan beberapa hama yang sering muncul di pertanaman, seperti lalat buah, wereng, aphids, thrips, kutu, ngengat dan kepik.



Gambar 4. 9. *Yellow Trap*

Selain itu jika hama terdapat pada daun biasanya terkena penyakit *leaf miner*. Larva lalat tersebut hidup dan menggerogoti jaringan daun pada tanaman. Kemudian lalat tersebut bertelur pada daun, kemudian telurnya menjadi larva dan larva tersebut yang merusak daun. Penanganan hama ini yaitu dengan cara mencabut daun yang terdapat hama kemudian dikumpulkan dalam satu wadah, daun tersebut kemudian dibakar agar tidak menyisakan bekas hama dan tidak merembet kepada daun yang lainnya. Selain itu alat bantu yang bisa dipakai yaitu sama menggunakan perangkap kuning, akan tetapi biasanya jika mulai masuk masa peremajaan maka bisa disemprot menggunakan *antracol* yang dimasukkan ke alat *blower booster* yang berfungsi untuk mengendalikan berbagai jenis penyakit pada tanaman. Proses ini masih tetap berjalan sampai seminggu sebelum pemanenan.



Gambar 4. 10. Hama Tanaman

4.3.4. Pemanenan

Pemanenan dilakukan sekitar 15 – 21 hari setelah pindah tanam, waktu tersebut cukup ideal untuk masa pemanenan, terlebih jika memang pakcoy ingin dipanen sekaligus atau menunggu pesanan yang telah diterima. Pakcoy bisa bertahan selama seminggu setelah melewati masa panen.



Gambar 4. 11. Pemanenan

4.4. Pemasaran

Target pasar SerbaFarm yaitu pasar modern yang berada di sekitaran Tangerang Selatan serta komplek perumahan yang berada di Bumi Serpong Damai (BSD). Untuk sistem pemesanan yaitu dimulai dari pre-order beberapa minggu sebelum masa panen. Setelah menginjak masa panen maka SerbaFarm akan mulai memasukan pakcoy kedalam packaging plastik agar tanaman dapat terlindungi selama berada di penyimpanan sampai nantinya terjual ke konsumen. Sistem penjualan berdasarkan berat bobot pakcoy sebesar 250 gr dijual seharga Rp 8.000,- kemudian ada juga yang dijual berdasarkan kg yaitu seharga Rp 25.000,-.



Gambar 4. 12. Proses Packaging

BAB V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil dan kegiatan saya selama melakukan PKL II dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. PT. Serba Indonesia Sejahtera merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pertanian organik dengan tagline *Quantity, Quality, and Sustainability* di Indonesia. Tujuan utama adalah mengurangi 60% impor bahan pangan Indonesia. Serba Farm bekerjasama dengan semua pihak terkait termasuk Pemerintah, Pemerintah Daerah, Kementerian, Korporasi, Perguruan Tinggi, dan Masyarakat Adat dari ratusan kerajaan di Indonesia.
2. Hidroponik rakit apung lebih sederhana daripada sistem hidroponik lainnya. Pemberian pupuk dan air yang mudah, ruang yang lebih baik, dan pengoperasian yang lebih mudah dari hidroponik lainnya. Perancangan instalasi rakit apung harus benar benar diperhatikan agar proses budidaya pakcoy tumbuh dengan bagus tanpa adanya kendala sama sekali.
3. Proses pengelolaan budidaya pakcoy akan baik jika selalu memperhatikan kebutuhan tanaman. Dari mulai proses awal penyemaian, memasuki masa peremajaan sampai masuk masa panen.

5.2. **Saran**

Selalu memperhatikan beberapa faktor seperti pengecekan ppm dan pH pada tanaman, pengendalian serta penanganan terhadap hama dan penyakit pada tanaman, kemudian faktor lain seperti suhu dan kelembaban lingkungan. Karena hal-hal tersebut akan selalu berkaitan satu dengan yang lainnya dan akan menjadi faktor keberhasilan budidaya tanaman di dalam sistem rakit apung.

DAFTAR PUSTAKA

Aeni, S. N., 2022. Pakcoy, Sayuran Hijau yang Kaya Akan Manfaat. *katadata.co.id*.

- Ansar, *et al.* 2019. Analisis Variasi Jenis Dan Panjang Sumbu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pada Sistem Hidroponik. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*, 7, 166-167.
- Astuti, F. 2016. Efektivitas Air Cucian Beras Dan Ekstrak Daun Kelor Untuk Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*) Dengan Teknik Hidroponik. *Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 5-6.
- Calori, A. H., *et al.* 2017. Electrical Conductivity of The Nutrient Solution and Plant Density in Aeroponic Production of Seed Potato Under Tropical Conditions (winter/spring). Brazil: Instituto Agronômico - Centro de Horticultura - Campinas (SP). p 23-32.
- Hendra, H. A., dan Andoko, A. 2014. *Bertanam Sayuran Hidroponik Ala Paktani Hydrofarm*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=e6fMBgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA2&dq=jenis+jenis+hidroponik&ots=18Hunf1F5i&sig=zXgpmC1X8cplUdjDYwupId5HCX8&redir_esc=y#v=onepage&q=jenis%20jenis%20hidroponik&f=false
- Iriani, S. P. 2020. Konsep Budidaya Hidroponik. *cybex.pertanian.go.id*, pp. 1-5.
- Lamorunga, N. 2019. Pengaruh Pemupukan Silika (Si) Dan Stres Kegaraman Terhadap Karakteristik Agronomi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Pada Tanah Entisol. *Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman*, 12-13.
- Nurrohman, M., *et al.* 2014. Penggunaan Fermentasi Ekstrak Paitan dan Kotoran Kelinci Cair Sebagai Sumber Hara pada Budidaya Sawi Secara Hidroponik Rakit Apung. *J. Produksi Tanaman*. 2(8):649 – 657.
- Perwitasari, B., *et al.* 2012. Pengaruh Media Tanam Dan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakchoi (*Brassica juncea L.*) Dengan Sistem Hidroponik. *Jurusan Agroteknologi*, 5, 15-16.
- Roidah, I. S. 2014. Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. *Jurnal Universitas Tulungagung*, 1, 43-45.
- Suprabhani, T. E. 2019. Pengertian Tanaman Hidroponik, Jenis-Jenisnya dan Cara Pembudidayaannya. *cybex.pertanian.go.id*, pp. 1-4.

- Sutirman. 2011. Budidaya Tanaman Sayuran Sawi di Dataran Rendah Kabupaten Serang Provinsi Banten.
<https://banten.litbang.pertanian.go.id/new/index.php/publikasi/prosiding/475-budidaya-tanaman-sayuran-sawi-di-dataran-rendah-kabupaten-serang-provinsi-banten>
- Wulansari, A.N.D. 2014. Pengaruh Macam Larutan Nutrisi pada Hidroponik Sistem rakit Apung Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Baby Kailan. Skripsi. Universitas Sebelas Maret.
- Yustian. 2016. Aplikasi Kompos Limbah Kubis Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pokcoy (*Brassica rapa L.*). *Universitas Medan Area*, 5-7.

LAMPIRAN

Lampiran 1.

JURNAL HARIAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL) I
POLITEKNIK ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA
TAHUN AKADEMIK 2020/2021

Nama : Adrian Maulana
NIM : 07.15.19.001
Lokasi PKL : PT. Serba Indonesia Sejahtera Rumpin Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Kegiatan	Dokumentasi	Paraf Pembimbing Eksternal
1.	Senin / 14 Maret 2022	1. Pelepasan mahasiswa PKL II 2. Membereskan mess / tempat tinggal 3. Melakukan penyediaan cocopeat sebagai media tanam 500 polybag 4. Meninjau lahan di Mekarsari		
2.	Selasa / 15 Maret 2022	1. Pengerjaan cocopeat sebanyak 2500 polybag 2. Memindahkan penyemaian sawi jenis siomak ke dalam keranjang untuk di pindahkan ke hidroponik sistem DFT 3. Pembersihan instalasi hidroponik (A Frame) 4. Semai benih Ching Chiang. 5. Pemasangan netpot	 	

				
3.	Rabu / 16 Maret 2022	<ol style="list-style-type: none"> 1. Semai tomat golden di tray 2. Belajar cara pemberian pupuk untuk tanaman di hidroponik 3. Menghitung jumlah benih yang disemai sesuai dengan nama 4. Menghitung jumlah bibit yang ditanam sesuai dengan nama 5. Pemasangan netpot 	   	

4.	Kamis / 17 Maret 2022	1. Semai benih stroberi 2. Penyiraman benih stroberi dengan menggunakan air nutrisi	 <p>Two individuals are shown working with strawberry seeds in a tray. One person is wearing a dark t-shirt and the other is wearing a pink hijab and a blue long-sleeved shirt. They appear to be carefully handling the seeds. The image has a timestamp: 6°22'51", 106°35'58", 342" 2022-03-18 09:24:48.</p>	
5.	Jum'at / 18 Maret 2022	Pengecekan semai ching chiang di dalam instalasi	 <p>Several white trays containing yellowish strawberry seedlings are arranged on a metal stand in a nursery. The image has a timestamp: Laboran -6°22'51", 106°35'58", 342" 2022-03-18 09:24:48.</p>	
6.	Sabtu / 19 Maret 2022	Penyiraman bibit tanaman di polybag dan tray semai pada pagi dan sore hari	 <p>Two photographs showing the watering process. The top photo shows a person in a blue shirt watering black polybags in a nursery. The bottom photo shows a person in a yellow shirt watering white trays in a nursery. The bottom photo has a timestamp: PKI-7 6°23'3", 106°38'20", 79,8-m, 1°88" 21/03/2022 08.26.00.</p>	
7.	Minggu / 20 Maret 2022	1. Penyiraman bibit tanaman di polybag dan tray semai 2. Penyiangan dan pengontrolan tanaman yang terkena hama	 <p>A person in a yellow shirt is watering and weeding strawberry seedlings in white trays in a nursery. The image has a timestamp: PKI-7 6°23'3", 106°38'20", 79,8-m, 1°88" 21/03/2022 08.26.00.</p>	

				
8.	Senin / 21 Maret 2022	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyiram semaian benih 2. Pengontrolan dan penyiangan tanaman di instalasi 3. Pindah tanam 4. Semai benih di rockwool 	  	
9.	Selasa / 22 Maret 2022	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penyiraman bibit pagi hari 2. Pengambilan ikan lele untuk makan siang 3. Panen sayur 4. Penyiraman bibit sore hari 		

			  	
10.	Rabu / 23 Maret 2022	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penyiraman semaian benih pagi hari 2. Penyiangan tanaman sayur 3. Cek ppm dan nutrisi 4. Pembuatan penomoran tanda tanaman 	 	

				
11.	Kamis / 24 Maret 2022	1. mengukur dan memotong rockwool untuk penyiaman		
12.	Jumat / 25 maret 2022	1. melakukan pengelempokan dan memberi nama pada netpot di setiap lubang tanam		

13.	Sabtu / 26 maret 2022	1. Penyiraman bibit tanaman yang berada di tray semai pada pagi dan siang hari		
14.	Minggu / 27 maret 2022	1. Kegiatan penyemaian pada tanaman tomat 2. Kegiatan memindahkan penyemaian tanaman tomat ke dalam polybag		
15.	Senin / 28 maret 2022			
16.	Selasa / 29 maret 2022	1. Berkunjung ke lahan di cikuda untuk memeriksa keadaan pompa di lahan tersebut 2. Menyiram tanaman timun suri dan semangka di lahan cikuda 3. Memperbaiki system hidroponik NFT di lahan mekarsari 4. Monitoring instalasi hidroponik system NFT Bersama pak Hadi	  	

17.	Rabu / 30 maret 2022	1. Memotong rockwoll untuk media penyemaian tanaman		
18.	Kamis / 31 maret 2022	1. Monitoring dan evaluasi oleh bapak direktur yaitu bapak Muharfizah dan wakil direktur III bapak Andy Saryoko PEPI 2. Kegiatan panen pakcoy		

19.	jumat / 1 april 2022	<p>1. Kegiatan panen tanaman pakcoy, kangkong, bayam, siomak, dan salada merah, hidroponik</p> <p>2. Makan makan bersama seluruh karyawan dan CEO PT. serba Indonesia sejahtera sebelum menunaikan ibadah puasa di bulan Ramadan</p>	 <p>The top photograph shows several people sitting on the ground outdoors, harvesting fresh vegetables like pakcoy and kangkong from hydroponic systems. The bottom photograph shows a group of people, including men and women, sitting around a long table covered with a white tablecloth, sharing a meal together in an outdoor setting.</p>	
20.	Sabtu / 2 april 2022	Mengidentifikasi aerator pompa pada instalasi rakit apung	 <p>The photograph shows a close-up view of a black pump aerator unit installed within a blue floating structure, likely part of a hydroponic system. The structure is made of blue plastic sheets and is situated in a body of water.</p>	

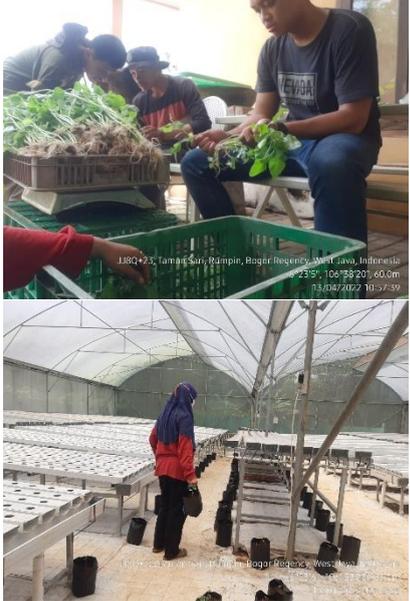
<p>21.</p>	<p>Minggu / 3 april 2022</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat pupuk AB mix 2. Menyiram bibit tomat yang sedang di semai 3. Memindahkan bibit tomat ke polybag 		
<p>22.</p>	<p>Senin / 4 april 2022</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memindahkan penyemaian tanaman tomat ke polybag 2. Menyiram tanaman tomat yang telah di pindahkan dari penyemaian ke polybag 		

23.	Selasa / 5 april 2022	1. Mengolah tanah di lahan di cikuda menggunakan rotary untuk menanam tanaman bayam merah dan bayam hijau		
24.	Rabu / 6 april 2022	1. Melanjutkan mengolah tanah di lahan cikuda menggunakan rotary untuk menghaluskan dan merapihkan Kembali lahan yang sebelumnya sudah di rotary		
25.	Kamis / 7 april 2022	<p>1. Kegiatan memanen tanaman hidroponik berjenis bayam hijau, salad merah, pakcoy di lahan greenhouse tamansari</p> <p>2. Monitoring tanaman pakcoy hidroponik system NFT di lahan greenhouse mekarsari</p> <p>3. Monitoring lahan yang telah diolah untuk di tanami bayam merah dan hijau</p>		

26.	Jumat / 8 april 2022	<p>1. melakukan penyiangan daun tanaman pakcoy yang terkena serangan hama agar tidak mengenai daun pakcoy yang lainya</p> <p>2. Dilanjut dengan memanen tanaman pakcoy</p>		

27.	Sabtu / 9 april 2022	1. Melakukan pengukuran pada lahan terbuka di cikuda menggunakan theodolite untuk mengambil data laporan dan mengukur wilayah yang dapat di tanami		
28.	Minggu / 10 april 2022	1. Melakukan perbaikan implemen pada gigi rotary yang mengalami patah dan rusak pada gigi tertentu dan menggantikannya dengan gigi yang baru		

				
29.	<p>Senin / 11 april 2022</p>	<p>1.Pemberian kode pada instalasi hidroponik A frame 2. Penyiraman tanaman setiap pagi dan sore hari 3.</p>	 	
30.	<p>Selasa / 12 april 2022</p>	<p>1.Perakitan rak semai 2. Pembuatan plot tanaman lahan konvensional</p>	 	

31.	Rabu / 13 april 2022	1. Panen, sortasi dan <i>packing</i> tanaman sayur hidroponik 2. Pemindahan polybag ke dalam <i>Green House</i>	 <p>The top photograph shows several people working in a greenhouse, harvesting and packing leafy vegetables. The bottom photograph shows a person in a red jacket and blue headscarf standing in a greenhouse aisle, surrounded by rows of hydroponic racks.</p>	
32.	Kamis / 14 april 2022	Pemanenan pakcoy di sistem rakit apung	 <p>The photograph shows a person wearing a green jacket and a hat, harvesting pakcoy plants in a floating raft system within a greenhouse.</p>	
33.	Jumat / 15 april 2022	1. Pindah tanam ke instalasi NFT bibit green oakleaf 2. Pemindahan polibat tanaman tomat rojita ke dalam <i>Green House</i>	 <p>The top photograph shows a person in a striped shirt and black headscarf working with NFT (Nutrient Film Technique) equipment. The bottom photograph shows a person in a blue jacket and black headscarf moving tomato plants into a greenhouse.</p>	

34.	Sabtu / 16 april 2022	1. Mengamati hama pada <i>yellow trap</i>		
2	Minggu / 17 april 2022	1. Pengecekan ppm menggunakan TDS		
3	Senin / 18 April 2022	1. Membuat parit dengan cultivator 2. Menebar pupuk kandang pada lahan bayam	 	
4	Selasa / 19 April 2022	1. Pengendalian hama pada tanaman pakcoy		

2	Rabu, 20 April 2022	1. Memantau suhu greenhouse		
3	Kamis, 21 April 2-22	1. Monitoring dan evaluasi oleh dosen pembimbing		
4	Jumat, 22 April 2022	Pengecekan hama pada daun pakcoy di sistem NFT		