

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

**TEKNOLOGI BUDIDAYA HIDROPONIK SISTEM *NUTRIENT FILM
TECHNIQUE* (NFT) TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa* L.)
STUDI KASUS PT. SERBA INDONESIA SEJAHTERA
KABUPATEN BOGOR**



**INDRI KHOFIFAH
NIM 07.15.19.009**

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

2022

LEMBAR PENGESAHAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL) II

Nama : Indri Khofifah
NIM : 07.15.19.009
Program Studi : Tata Air Pertanian
Judul : Teknologi Budidaya Hidroponik Sistem *Nutrient Film Technique* (NFT) Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Studi Kasus PT. Serba Indonesia Sejahtera Kabupaten Bogor

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II



Athoillah Azadi, S.TP, M.T

NIP. 19831022 201101 1 007



Ir. Heri Suliyanto, MBA

NIP. 19600410 198303 1 005

Mengetahui :

Ketua Program Studi

Tata Air Pertanian



Dr. Rahmat H. Anasiru, M.Eng

NIP. 19640725 199203 1 002

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala nikmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) II dengan Judul **“Teknologi Budidaya Hidroponik Sistem *Nutrient Film Technique* (NFT) Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Studi Kasus PT. Serba Indonesia Sejahtera Kabupaten Bogor**” tepat pada waktunya.

Laporan ini dibuat dalam rangka untuk memenuhi tugas Praktik Kerja Lapangan (PKL) II Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia (PEPI) Tahun Akademik 2021/2022. Penulis menyadari bahwa laporan ini tidak mungkin berjalan lancar tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak yang terkait. Oleh karena itu dengan penuh rasa hormat penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Bapak Dr. Muharfiza, S.TP., M.Si selaku Direktur Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia
2. Bapak Dr. Ir. Rahmat Hanif Anasiru M. Eng selaku Ketua Prodi Tata Air Pertanian
3. Bapak Athoillah Azadi, S.TP., M.T selaku pembimbing I
4. Bapak Ir. Heri Suliyanto, MBA selaku pembimbing II
5. Segenap Direksi dan Tim Manajerial PT. Serba Indonesia Sejahtera yang telah membantu selama pelaksanaan PKL II
6. Kedua orangtua yang selalu mendukung baik moril maupun materil, dan
7. Semua pihak yang membantu penyelesaian proposal yang penulis tidak dapat sebutkan satu per satu

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak lain yang berkepentingan.

Brebes, 20 Mei 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Manfaat	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Gambaran Umum Tanaman Pakcoy	4
2.2. Pengertian Hidroponik	5
2.3. Keunggulan Hidroponik.....	7
2.4. Metode Budidaya Hidroponik	8
2.5. Hidroponik Sistem <i>Nutrient Film Technique</i> (NFT)	10
2.6. Pemasaran Produk Sayuran.....	13
BAB III RENCANA KEGIATAN	15
3.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	15
3.2. Materi Kegiatan	15
3.3. Jadwal Pelaksanaan PKL II.....	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1. Gambaran Umum PT. Serba Indonesia Sejahtera	18
4.1.1. Sejarah dan Perkembangan PT. Serba Indonesia Sejahtera.....	18
4.1.2. Personalia, Tenaga Kerja dan Kualifikasi PT. Serba Indonesia Sejahtera	19
4.1.3. Lokasi PT. Serba Indonesia Sejahtera	20
4.2. Instalasi Hidroponik Sistem NFT PT. Serba Indonesia Sejahtera.....	20
4.3. Perawatan Instalasi Hidroponik.....	22
4.4. Persemaian	23
4.5. Pindah Tanam.....	27
4.6. Pemeliharaan Tanaman	28
4.6.1 Pemberian air tandon.....	29
4.6.2. Pemberian larutan nutrisi AB Mix	30

4.6.3.	Pengecekan pH nutrisi dan <i>part per million</i> (ppm).....	32
4.6.4.	Penyulaman	33
4.6.5.	Pengendalian hama	34
4.7.	Pemanenan	35
4.8.	Penanganan Pascapanen.....	37
4.9.	Pemasaran Produk	38
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
5.2.	Kesimpulan.....	39
5.3.	Saran	40
DAFTAR PUSTAKA		41
LAMPIRAN		43

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1. Jadwal Materi Kegiatan PKL II.....	15
Tabel 3. 2. Jadwal Kegiatan PKL II.....	17

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Tanaman pakcoy	4
Gambar 2. 2. Proses penyemaian benih pakcoy.....	8
Gambar 2. 3. Pemupukan tanaman hidroponik.....	8
Gambar 2. 4. Penanganan hama pada tanaman pakcoy.....	9
Gambar 2. 5. Digram proses budidaya tanaman hidroponik	10
Gambar 2. 6. Instalasi hidroponik NFT dengan berbagai macam komoditas sayuran.....	11
Gambar 2. 7. Tanaman pakcoy dengan menggunakan sistem NFT	12
Gambar 2. 8. Skema sederhana sistem hidroponik NFT	12
Gambar 4. 1. Bagan Personalia PT. Serba Indonesia Sejahtera.....	19
Gambar 4. 2. Lokasi kantor utama PT. Serba Indonesia Sejahtera pada peta	20
Gambar 4. 3. Kantor PT. Serba Indonesia Sejahtera.....	20
Gambar 4. 4. Instalasi hidroponik sistem NFT di PT. Serba Indonesia Sejahtera	21
Gambar 4. 5. Tanaman pakcoy dengan sistem NFT di PT. Serba Indonesia Sejahtera	21
Gambar 4. 6. <i>High Pressure Cleaner</i> tipe ABW VBB 70.....	22
Gambar 4. 7. Pembersihan instalasi NFT dengan <i>High Pressure Cleaner</i>	23
Gambar 4. 8. Penyemaian benih pakcoy <i>ching chiang</i>	24
Gambar 4. 9. Memotong <i>rockwool</i> dengan ukuran 3x3 cm.....	25
Gambar 4. 10. Melubangi <i>rockwool</i> dengan alat yang ada.....	25
Gambar 4. 11. Memasukan benih pada <i>rockwool</i>	25
Gambar 4. 12. Meletakkan benih yang sudah disemai pada tempat persemaian	26
Gambar 4. 13. Persemaian benih umur 4 hari.....	26
Gambar 4. 14. Alat penyemai benih sayuran hidroponik	27
Gambar 4. 15. Pindah tanam benih umur 14 hari setelah semai (HSS)	28
Gambar 4. 16. Spesifikasi pompa yang di gunakan oleh PT. Serba Indonesia Sejahtera..	29
Gambar 4. 17. Tandon air.....	29
Gambar 4. 18. Proses pembuatan larutan nutrisi AB Mix	31
Gambar 4. 19. Pengecekan ppm tanaman pakcoy pada masa produksi	32
Gambar 4. 20. Penyulaman benih pakcoy yang tidak tumbuh.....	33
Gambar 4. 21. Memperbaiki posisi selang keluaran air pada instalasi NFT	34
Gambar 4. 22. <i>Yellow trap</i> sebagai pengendali kutu aphid.....	35
Gambar 4. 23. Proses panen pakcoy	36
Gambar 4. 24. Proses pengemasan hasil panen tanaman pakcoy	37

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu jenis sayuran yang mudah untuk dibudidayakan yaitu tanaman sawi. Sayuran berdaun hijau ini termasuk tanaman yang tahan terhadap air hujan dan dapat dipanen sepanjang tahun karena tidak tergantung dengan musim. Masa panen pun terbilang cukup pendek, karena setelah 40 hari ditanam sawi sudah dapat dipanen. Disamping kemudahan dalam proses budidaya, sawi juga menjadi komoditas bisnis yang kompetitif dikarenakan peminat dan permintaan pasar yang cukup stabil, sehingga resiko kerugian sangat kecil.

Beberapa jenis sawi yang saat ini cukup populer dan banyak dikonsumsi masyarakat, adalah jenis sawi hijau, sawi putih, dan sawi pakcoy. Dari ketiga jenis sawi tersebut, pakcoy merupakan jenis yang banyak dibudidayakan saat ini. Pakcoy (*Brassica rapa* L.) sebagai salah satu komoditas tanaman hortikultura yang dimanfaatkan daunnya yang masih muda, memiliki batang dan daun yang lebih lebar dari pada sawi hijau biasa, sehingga pakcoy lebih menarik untuk menjadi berbagai jenis masakan. Hal ini menjadikan komoditas pakcoy memiliki prospek bisnis yang cerah bagi para petani dengan permintaan pasar yang tinggi.

Salah satu metode budidaya tanaman pakcoy yang banyak dilakukan masyarakat adalah dengan teknik hidroponik. Hidroponik merupakan salah satu sistem pertanian yang dapat diusahakan di berbagai tempat, baik di desa, di kota, di lahan terbuka, atau di atas apartemen sekalipun. Luas tanah yang sempit, kondisi tanah kritis, hama dan penyakit yang tak terkendali, keterbatasan jumlah air irigasi, musim yang tidak menentu, dan mutu yang tidak seragam bisa ditanggulangi dengan sistem hidroponik. Hidroponik dapat diusahakan sepanjang tahun tanpa mengenal musim. Oleh karena itu, harga jual panennya tidak khawatir akan jatuh. Pemeliharaan tanaman hidroponik pun lebih mudah karena tempat budidayanya relatif bersih, media tanamnya steril, tanaman terlindung dari terpaan hujan, serangan hama dan penyakit relatif kecil, serta tanaman lebih sehat dan produktivitas lebih tinggi.

Ada beberapa sistem dalam penerapan hidroponik yang banyak digunakan pada budidaya tanaman pakcoy salah satunya yaitu sistem *Nutrient Film Technique* (NFT). NFT merupakan model budidaya hidroponik dengan meletakkan akar tanaman pada lapisan air yang dangkal. Air tersebut tersirkulasi dan mengandung nutrisi sesuai kebutuhan tanaman. Perakaran bisa berkembang di dalam larutan nutrisi. Karena di sekeliling perakaran terdapat selapis larutan nutrisi, maka sistem ini dikenal dengan nama NFT.

Pengelolaan budidaya pakcoy dengan sistem NFT membutuhkan kondisi lingkungan yang terkendali, sehingga diperoleh produk tanaman yang memiliki kualitas seragam. Oleh karena itu, dibutuhkan teknologi yang mampu mengontrol berbagai parameter seperti temperatur, kelembapan, kandungan nutrisi, dan parameter lain secara presisi selama proses budidaya.

1.2. Tujuan

Tujuan dari kegiatan PKL II ini adalah :

1. Meningkatkan kemampuan teknis dalam pengelolaan teknologi budidaya pakcoy secara hidroponik dengan sistem NFT yang dikelola oleh PT. Serba Indonesia Sejahtera.
2. Meningkatkan kemampuan *entrepreneur* melalui magang yang meliputi kegiatan pengumpulan data dan informasi umum profil institusi/perusahaan, jenis usaha, produk institusi/perusahaan, konsumen, strategi pemasaran, masalah/kendala pemasaran, pemecahan masalah/kendala pemasaran, dan informasi tentang layanan komplain dan purna jual.

1.3. Manfaat

Manfaat dari kegiatan PKL II adalah :

1. Manfaat magang bagi mahasiswa adalah:
 - Mahasiswa dapat meningkatkan keterampilan dalam penerapan hidroponik sistem NFT pada budidaya tanaman pakcoy
 - Mahasiswa dapat mengimplementasikan kemampuan *entrepreneur* melalui magang

.

2. Manfaat bagi PT. Serba Indonesia Sejahtera adalah:

- Membantu menyelesaikan tugas/pekerjaan rutin yang dilakukan PT. Serba Indonesia Sejahtera
- Menciptakan kegiatan kerjasama yang baik antara PEPI dengan PT. Serba Indonesia Sejahtera
- Membuka kesempatan kerja bagi alumni PEPI.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Gambaran Umum Tanaman Pakcoy

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan sayuran hijau yang berasal dari Cina. Di Indonesia lebih dikenal sebagai sawi sendok karena bentuknya yang seperti sendok. Kadang juga disebut sawi manis karena rasanya sedikit manis atau sawi daging karena pangkal daunnya lembut dan tebal seperti daging. Sayuran ini sering digunakan sebagai bahan sup dan aneka olahan mi. Bentuk dan tampilan pakcoy memang mirip dengan sawi hijau atau caisim tetapi tangkai daunnya lebih besar dari caisim dengan warna hijau muda agak keputihan. Batang daun pakcoy lebih keras, sedangkan daunnya tidak tumbuh dengan membentuk krop (membentuk lingkaran seperti kepala) tetapi tumbuh sedikit tegak dengan tinggi tanaman antara 15-30 cm. Sayuran ini mudah dibudidayakan baik di dataran rendah yang berhawa panas ataupun di dataran tinggi dengan suhu dingin (Iqbal, 2016).



Gambar 2. 1. Tanaman pakcoy
(Sumber : <http://eprints.undip.ac.id/>)

Pakcoy bisa tumbuh optimal di daerah dengan ketinggian 100 hingga 500 meter dpl. Sayuran ini relatif tahan air hujan sehingga bisa ditanam tanpa *greenhouse*. Rata-rata pakcoy sudah bisa dipanen pada umur 30-35 hari sejak bibit disemai (Iqbal, 2016).

Setiap 100 gram segar pakcoy mengandung 17 kal energi, 1,7 gr protein, 0,2 gr lemak, 3,1 gr karbohidrat, 0,7 gr serat, 0,8 gr abu, 46 mg fosfor, 2,6 mg zat besi, 22 mg natrium, 0,07 mg thiamine, 279 mg kalium, 0,13 mg riboflavin, 0,8 mg niacin, dan 102 mg kalsium. Jadi, sayuran pakcoy sangat kaya mineral (Santoso, 2016).

2.2. Pengertian Hidroponik

Hidroponik secara harfiah berarti *hydro* = air, dan *phonic* = pengerjaan. Sehingga secara umum berarti sistem budidaya pertanian tanpa menggunakan tanah tetapi menggunakan air yang berisi larutan *nutrient*. 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: Kepadatan tanaman per satuan luas dapat dilipat gandakan sehingga menghemat penggunaan lahan. Mutu produk seperti bentuk, ukuran, rasa, warna, kebersihan dapat dijamin karena kebutuhan nutrisi tanaman dipasok secara terkendali di dalam rumah kaca. Tidak tergantung musim/waktu tanam dan panen, sehingga dapat diatur sesuai dengan kebutuhan pasar. Jenis hidroponik dapat dibedakan dari media yang digunakan untuk berdiri tegaknya tanaman. Media tersebut biasanya bebas dari unsur hara, sementara itu pasokan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dialirkan ke dalam media tersebut melalui pipa atau disiramkan secara manual (Roidah, 2014).

Berdasarkan media tumbuh yang biasa digunakan, hidroponik dapat dibagi menjadi beberapa jenis, yakni;

1. Aeroponik

Merupakan salah satu cara budidaya tanaman hidroponik. Cara ini belum begitu sefamiliar cara-cara hidroponik lainnya (seperti dengan cara tetes, NFT-*Nutrient Film Technique*). Apabila dilihat dari kata-kata penyusunnya, ialah terdiri dari *Aero* + *Phonic*. *Aero* berarti udara, *phonic* yang artinya cara budidaya, arti secara harafiah cara bercocok tanam di udara, atau dengan bercocok tanam dengan system pengkabutan, dimana akar tanamannya menggantung di udara

tanpa suatu media (misalkan tanah), serta kebutuhan nutrisinya dipenuhi dengan cara *spraying* ke akarnya. Sejarah ditemukannya cara ini yaitu berawal dari penemuan cara hidroponik. Selanjutnya dapat dikembangkanlah sistem aeroponik pertama kali yaitu oleh Dr. Franco Massantini di University of Pia, Italia. Di Indonesia, perintis aeroponik secara komersial ialah Amazing Farm pada tahun 1998 di Lembang (Bandung).

2. Fertigasi

Sistem Fertigasi yaitu salah satu dari metode hidroponik. Fertigasi yaitu teknik aplikasi unsur hara melalui suatu sistem irigasi. Sesuai dengan pengertian fertigasi sendiri yang adalah singkatan dari fertilisasi (pemupukan) dan irigasi.

Dengan teknik fertigasi biaya tenaga kerja untuk dapat pemupukan bisa dikurangi, karena pupuk dapat diberikan bersamaan dengan penyiraman. Keuntungan lain ialah peningkatan efisiensi penggunaan unsur hara karena pupuk diberikan dalam jumlah sedikit tetapi berkelanjutan; serta mengurangi kehilangan unsur hara (khususnya nitrogen) akibat adanya '*leaching*' atau pencucian serta *denitrifikasi* (kehilangan nitrogen akibat perubahan menjadi gas).

3. *Deep Flow Technique* (DFT)

Deep Flow Technique (DFT) merupakan metode budidaya tanaman hidroponik dengan meletakkan akar tanaman pada lapisan air yang dalam. Kedalaman air berkisar 4 - 6 cm. Pada sistem kerja DFT yaitu mensirkulasikan larutan air nutrisi tanaman secara terus menerus selama 24 jam.

Hidroponik sistem DFT memiliki 3 model yaitu model anak tangga, model piramid dan model meja. Dengan hasil tanaman yang sedikit berbeda antara model satu dengan yang lain. Pada DFT sistem piramida memiliki hasil panen yang sedikit lebih unggul dari model yang lain.

4. *Nutrient Film Technique* (NFT)

Konsep dasar NFT ini ialah suatu metode dalam arti budidaya tanaman dengan akar tanaman tumbuh pada lapisan nutrisi yang dangkal serta tersirkulasi sehingga tanaman dapat memperoleh cukup air, nutrisi dan oksigen. Tanaman

tumbuh dalam lapisan *polyethylene* dengan akar tanaman terendam pada air yang berisi larutan nutrisi yang disirkulasikan secara terus menerus dengan pompa.

Daerah perakaran dalam larutan nutrisi bisa berkembang dan tumbuh dalam larutan nutrisi yang dangkal sehingga pada bagian atas akar tanaman berada di permukaan antara larutan nutrisi dan *styrofoam*, adanya bagian akar dalam udara ini juga memungkinkan oksigen masih bisa terpenuhi serta mencukupi untuk pertumbuhan secara normal.

Kelebihan NFT antara lain pertumbuhan tanaman lebih baik, lebih cepat, tanaman lebih seragam karena sirkulasi air dan nutrisi tercukupi, serta oksigen yang cukup menambah pertumbuhan yang optimal. Sirkulasi nutrisi dan air menyebabkan kecilnya terjadinya endapan nutrisi, residu dan kotoran yang mengakibatkan tanaman mengalami stres dan *toksistas*.

Selain kelebihan, kekurangan NFT antara lain modal awal pembuatan instalasi relatif cukup mahal, menggunakan listrik secara 24 jam dan penyebaran hama dan penyakit yang dapat terjadi secara merata. Saat terjadi listrik padam tanaman akan cepat layu, terutama pada saat siang hari. Hal ini dapat ditanggulangi dengan cara selalu rutin melakukan monitoring hama, penyakit, listrik dan nutrisi.

2.3. Keunggulan Hidroponik

Keunggulan bercocok tanam menggunakan hidroponik ini adalah (1) Keberhasilan tanaman untuk tumbuh dan berproduksi lebih terjamin. (2) Perawatan lebih praktis dan gangguan hama lebih terkontrol. (3) Pemakaian pupuk lebih hemat (efisien). (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 yang tidak kotor dan rusak. (7) Hasil produksi lebih berkelanjutan dan lebih tinggi dibanding dengan penanaman ditanah. (8) Harga jual hidroponik lebih tinggi dari produk non-hidroponik. (9) Beberapa jenis tanaman dapat dibudidayakan di luar musim. (10) Tidak ada resiko banjir, erosi, kekeringan, atau ketergantungan dengan kondisi alam. (11) Tanaman hidroponik dapat dilakukan pada lahan atau ruang yang terbatas (Roidah, 2014).

2.4. Metode Budidaya Hidroponik

Pada tahapan awal yaitu pembibitan diperlukannya pemilihan bibit yang berkualitas, supaya mutu buah atau sayur yang dihasilkan cukup optimal. Penyemaian sistem hidroponik bisa menggunakan bak dari kayu atau plastik. Masukkan biji tanaman dengan jarak 1 x 1,5 cm. Tutup dengan tisu/karung/kain yang telah dibasahi supaya kondisi tetap lembab. Kemudian lakukan penyiraman hanya pada saat media tanam mulai kelihatan kering. Setelah itu buka penutup setelah biji berubah menjadi kecambah. Kemudian pindahkan ke tempat penanaman yang lebih besar bila pada bibit telah tumbuh minimal 2 lembar daun.



Gambar 2. 2. Proses penyemaian benih pakcoy
(Sumber : <http://cybex.pertanian.go.id/>)

Syarat media tanam untuk hidroponik adalah mampu menyerap dan menghantarkan air, tidak mudah busuk, tidak mempengaruhi pH, steril, dan lain–lain (Sumartono & Sumarni, 2013).



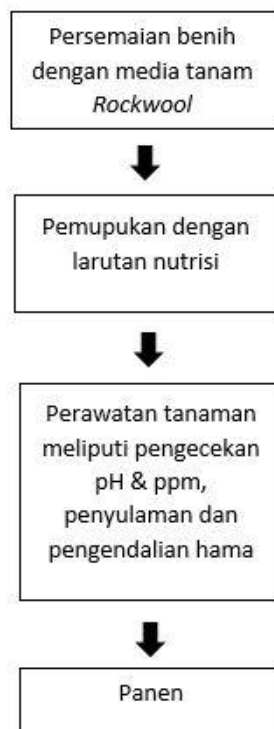
Gambar 2. 3. Pemupukan tanaman hidroponik
(Sumber : <https://www.99.co/>)

Kemudian diperlukannya pemupukan, media tanam pada sistem hidroponik hanya berfungsi sebagai pegangan akar dan perantara larutan nutrisi. Untuk mencukupi kebutuhan unsur hara *makro* dan *mikro* perlu pemupukan dalam bentuk larutan yang disiramkan ke media tanam. Kebutuhan pupuk pada sistem hidroponik sama dengan kebutuhan pupuk pada penanaman sistem konvensional (Sumartono & Sumarni, 2013).



Gambar 2. 4. Penanganan hama pada tanaman pakcoy
(Sumber : <https://dtph.banjarkab.go.id/>)

Tahapan terakhir yaitu perawatan tanaman, perawatan pada sistem hidroponik pada dasarnya tidak berbeda jauh dengan perawatan pada penanaman sistem konvensional seperti pemangkasan, pembersihan gulma, penyemprotan pupuk dan daun serta lain – lain (Sumartono & Sumarni, 2013).



Gambar 2. 5. Digram proses budidaya tanaman hidroponik
(Sumber : Sumartono & Sumarni, 2013)

2.5. Hidroponik Sistem *Nutrient Film Technique* (NFT)

Berdasarkan mekanisme distribusi nutrisi, sistem hidroponik dikategorikan menjadi dua jenis yaitu sistem hidroponik aktif dan sistem hidroponik pasif. Dalam sistem hidroponik aktif, sirkulasi larutan nutrisi dilakukan dengan alat bantu pompa air sehingga berhubungan dengan ketersediaan instalasi listrik. Sistem hidroponik aktif ini mempunyai kelebihan mampu memasok nutrisi, air dan oksigen yang cukup bagi tanaman. Kekurangannya, pengoperasiannya sangat tergantung pada ketersediaan tenaga listrik dan pompa (Iqbal, 2016). Pada sistem hidroponik pasif, penyaluran nutrisi bergantung pada gaya kapiler dari media tumbuh. Larutan nutrisi diserap media tanam dan kemudian diteruskan ke akar tanaman. Kekurangan dari metode ini adalah tidak mampu memberikan cukup oksigen melalui akar untuk mendukung pertumbuhan terbaik tanaman. Aplikasi sistem hidroponik pasif ini antara lain dijumpai dalam budi daya hidroponik dengan sistem sumbu (*wick*). Contoh, menanam sayuran pada botol bekas kemasan air mineral dengan bantuan sumbu

flannel yang menyerap dan menyalurkan larutan nutrisi dari dalam botol hingga ke akar tanaman (Iqbal, 2016).

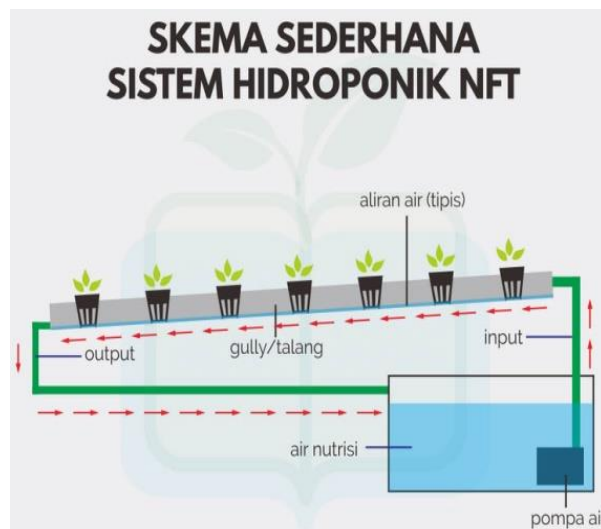


Gambar 2. 6. Instalasi hidroponik NFT dengan berbagai macam komoditas sayuran
(Sumber : <https://www.bebeja.com/>)

Nutrient Film Technique yang disingkat NFT, atau terkadang disebut Teknik Film Hara merupakan model pengaliran nutrisi pada budi daya tanaman secara hidroponik dengan meletakkan akar tanaman pada aliran air yang dangkal/tipis (2-3 mm) seperti rol film. Sistem NFT ini hanya menggunakan aliran air bernutrisi sebagai media. Tanaman dipelihara dalam semacam talang, selokan atau saluran panjang yang sempit yang terbuat dari plastik atau lempengan logam tipis tahan karat. Talang atau selokan tersebut dialiri larutan nutrisi secara terus menerus sehingga pada akar tanaman secara perlahan akan terbentuk semacam film (lapisan tipis) larutan nutrisi/hara sebagai makanan tanaman. Karena itulah sistem ini kemudian dikenal dengan nama *Nutrient Film Technique* (Iqbal, 2016).



Gambar 2. 7. Tanaman pakcoy dengan menggunakan sistem NFT
(Sumber : <https://kebunpintar.id/>)



Gambar 2. 8. Skema sederhana sistem hidroponik NFT
(Sumber : <https://www.kampustani.com/>)

Kemiringan talang minimal 1%, sedangkan batasnya tidak ada. Sebuah penelitian di Inggris membuktikan bahwa semakin curam talang NFT, semakin tinggi produksi tanaman. Tentu saja hal ini diimbangi dengan kecepatan aliran nutrisi yang memadai. Untuk menentukan kecepatan masuknya larutan nutrisi ke talang perlu pengamatan rutin. Pertimbangan yang paling penting, ketebalan lapisan nutrisi tidak lebih dari 3 mm. Biasanya pada tanaman sayuran daun seperti sawi, kecepatan aliran nutrisi di dalam talang berkisar 0.75-1 liter/menit dengan kemiringan talang sekitar 3 %. Jika akar tanaman semakin banyak, kecepatan aliran nutrisi otomatis semakin berkurang. Tanaman yang paling dekat dengan *inlet* akan banyak menyerap nutrisi dan oksigen. Ini jelas akan mempengaruhi

pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Untuk meminimalkan efek negatif tersebut, panjang talang sebaiknya tidak lebih dari 12 m. Lebar talang minimum 14 cm. Standar tersebut berlaku untuk kemiringan yang tidak lebih dari 5%. Seandainya lebih curam, batas anjuran panjang talang ialah 18 m (Untung, 2000).

Pada talang rumah model segi empat, supaya tanaman dapat berdiri tegak, talang dengan lebar dasar 10 cm harus dipasang *styrofoam* setebal 2 – 5 cm. *Styrofoam* ini untuk melindungi nutrisi dan membuat dasar talang menjadi gelap agar lumut tidak bertumbuh. Dalam penggunaannya, bahan *styrofoam* (bisa juga menggunakan bagian talang) dilubangi dengan diameter 1 – 1,5 cm sebagai lubang tanam. Jarak antarlubang bergantung umur tanaman dan jenis tanaman yang akan ditanam. Misal, untuk sayuran sawi fase pembesaran, jarak antarlubang 12,5 cm, sedangkan untuk selada dibuat 20 – 25 cm. lubang tanam itu akan diisi dengan bibit beserta media tanam (misal : *spons*, *rockwool*) yang didapat dari persemaian dan telah berumur sekitar 2 minggu (Iqbal, 2016).

2.6. Pemasaran Produk Sayuran

Pemasaran produk pertanian di Indonesia berlangsung secara pesat. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya produk pertanian seperti sayuran yang dijual di supermarket maupun di *outlet* secara online. Persaingan yang semakin ketat mengharuskan seorang pelaku usaha untuk bisa lebih mengenalkan produknya kepada masyarakat dengan memperhatikan 4P (Wangge & Noni, 2021).

Strategi pemasaran mencakup 4 komponen yaitu *product*, *price*, *place*, *promotion*. Strategi pemasaran ini biasa disebut dengan 4P. Menurut (Wangge & Noni, 2021) berikut penjelasan strategi pemasaran 4P ini:

1. Strategi Produk (*Product*). Kualitas produk sayuran menjadi hal penting dalam suatu pemasaran. Kualitas produk sayuran ini dapat dilihat dari penampilan sayuran yang segar dan memiliki daya simpan yang baik.
2. Strategi Harga (*Price*). Penetapan harga jual sayuran harus dipertimbangkan dengan teliti. Penetapan harga yang salah akan mempengaruhi keuntungan usaha sayuran ini. Dalam hal penetapan harga ini sebaiknya diketahui target market sasaran dalam produk sayuran.

3. Strategi Tempat (*Place*). Hal ini berkaitan dengan tempat pemasaran terhadap produk yang kita jual. Sebagai contoh yaitu sayuran yang memiliki grade biasa dapat dipasarkan di pasar tradisional sedangkan sayuran yang memiliki grade premium dapat dipasarkan ke pasar modern. Selain itu pelaku usaha sayuran juga dapat bermitra dengan menjadi supplier hotel maupun restoran untuk memudahkan pendistribusian produk sayuran ini.
4. Strategi Promosi (*Promotion*). Promosi berkaitan dengan bagaimana cara pelaku usaha sayuran memenangkan hati konsumen. Promosi menjadi hal yang penting untuk memperkenalkan produk sayuran ini. Cara promosi dapat dilakukan secara online yang mana masyarakat Indonesia sekarang lebih senang beralih ke digital. Promosi melalui sosial media seperti instagram, website, twitter dapat menjadi pertimbangan kita.

Strategi pemasaran 4P tersebut dapat menjadi acuan dalam melakukan pemasaran produk sayuran. Strategi pemasaran diharapkan dapat memenuhi tujuan suatu usaha sehingga akan dihasilkan keuntungan.

BAB III

RENCANA KEGIATAN

3.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) II mahasiswa Program Studi Tata Air Pertanian, Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia yang dilaksanakan di kebun hidroponik organik PT. Serba Indonesia Sejahtera yang berlokasi di Desa Taman Sari Kecamatan Rumpin Kabupaten Bogor. Waktu kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) II dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan bulan April 2022.

3.2. Materi Kegiatan

Materi kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) II antara lain menghimpun informasi PT. Serba Indonesia Sejahtera serta melakukan pemeliharaan dan perbaikan alat dan mesin budidaya hidroponik di PT. Serba Indonesia Sejahtera. Berikut adalah jadwal materi kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) II.

Tabel 3. 1. Jadwal Materi Kegiatan PKL II

No	Materi Kegiatan	Rincian Kegiatan	Output
1	Keadaan dan informasi umum PT. Serba Indonesia	- Sejarah dan perkembangan - Profil PT. Serba Indonesia - Posisi dan denah - Tata letak (<i>lay out</i>) - Struktur organisasi - Personalia, tenaga kerja dan kualifikasi - Tata kerja pegawai (jam kerja, jumlah <i>shift</i>, dll)	Gambaran dan informasi PT. Serba Indonesia
2	Cakupan <i>entrepreneurship</i> dari PT. Serba Indonesia	- Jenis usaha - Produk - Konsumen - Strategi pemasaran - Masalah/ kendala pemasaran - Pemecahan	Informasi cakupan <i>entrepreneurship</i>

		masalah/kendala pemasaran	
3	Layanan komplain dan purna jual	- Penanganan komplain produk/jasa dari konsumen - Kegiatan layanan purna jual produk/jasa	Pengalaman dan informasi pengelolaan layanan komplain dan purna jual
4	Pemeliharaan dan perbaikan alat dan mesin pertanian	- Pemeliharaan dan perbaikan alat dan mesin <i>Smart Farming</i> dan <i>Smart Green House</i>	Pengalaman pemeliharaan dan perbaikan alat dan mesin pertanian

(Sumber : Panduan PKL II)

3.3. Jadwal Pelaksanaan PKL II

Dari materi kegiatan yang ada kemudian disusun jadwal pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) II agar kegiatan dapat berjalan sesuai dengan materi yang ada dan selesai tepat waktu.

Tabel 3. 2. Jadwal Kegiatan PKL II

No	Kegiatan	Pelaksanaan Kegiatan Minggu Ke-					
		I	II	III	IV	V	VI
1	Identifikasi data dan informasi terkait keadaan umum dan profil di PT. SERBA INDONESIA SEJAHTERA Kecamatan rumpin Kabupaten Bogor						
2	Identifikasi <i>entrepreneurship</i> di PT. SERBA INDONESIA SEJAHTERA Kecamatan rumpin Kabupaten Bogor						
3	Identifikasi sarana dan prasarana yang ada di PT. SERBA INDONESIA SEJAHTERA Kecamatan rumpin Kabupaten Bogor						
4	Pemanfaatan instalasi hidroponik sistem NFT untuk perawatan dan perbaikan di PT. SERBA INDONESIA SEJAHTERA Kecamatan rumpin Kabupaten Bogor						
5	Penyusunan laporan PKL II						

(Sumber : Panduan PKL II)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum PT. Serba Indonesia Sejahtera

4.1.1. Sejarah dan Perkembangan PT. Serba Indonesia Sejahtera

PT. Serba Indonesia Sejahtera didirikan oleh Dr. H. ET Hadi Saputra., S.Sos., SE., MBA., MSBA., CPA dengan Hairun Ali Gani B.Sc., MBA selaku direktur utama. Kantor pusat PT. Serba Indonesia Sejahtera beralamat di Balai Penyuluh Pertanian, Serba Farm, Jl. Pertanian No.1, Jombang, Kec. Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten 15414.

Serba Farm didirikan dalam upaya menyebarluaskan konsep pertanian organik, kembali ke alam agar tercipta dunia yang lebih baik, lebih sehat, lebih hijau, lebih berbudaya, lebih peduli, lebih berarti untuk generasi mendatang. Serba Farm adalah upaya membangun pertanian organik dengan tagline *Quantity, Quality & Sustainability* di Indonesia. Tujuan utama adalah mengurangi 60% impor bahan pangan Indonesia. Serba Farm bekerjasama dengan semua pihak terkait termasuk Pemerintah, Pemerintah daerah, Kementrian, 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 Serba Farm 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.

Visi dan Misi PT. Serba Indonesia Sejahtera adalah sebagai berikut :

1. Visi PT. Serba Indonesia Sejahtera

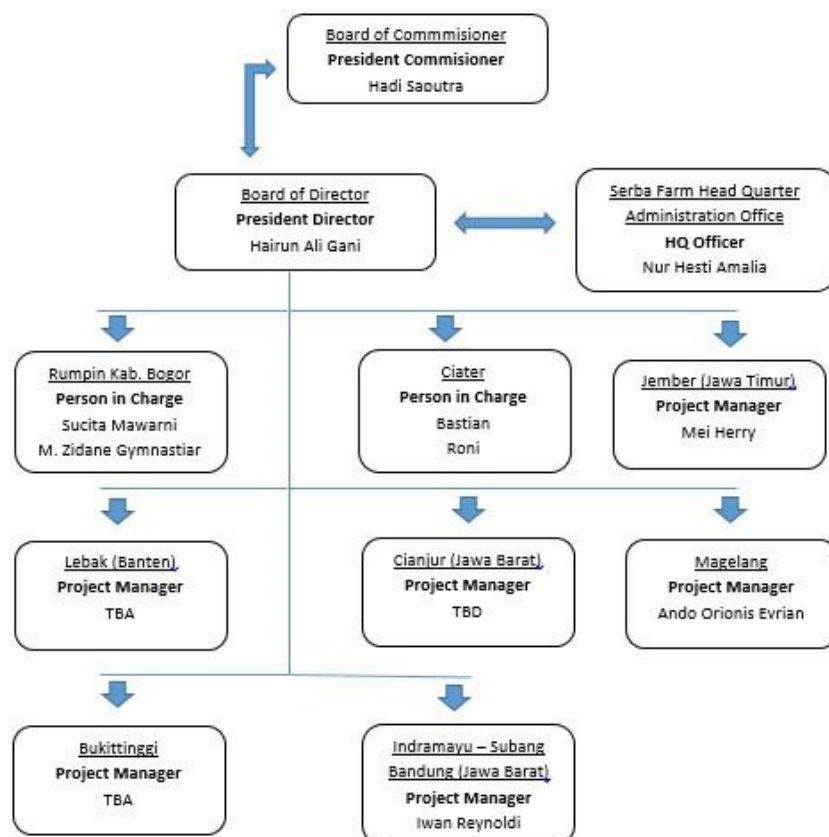
Menjadi perusahaan pertanian organik Indonesia terkemuka dalam memasok masyarakat di seluruh negeri dengan produk organik berkualitas dan yang berkelanjutan.

2. Misi PT. Serba Indonesia Sejahtera

- a. Untuk memastikan produk kami selalu dibuat berkualitas dengan proses yang efektif dan efisien, serta memanfaatkan bahan – bahan alami melalui teknologi canggih dan & alat peralatan yang dikelola secara sistematis oleh para tenaga professional pertanian yang berkelanjutan.
- b. Untuk membuat, memelihara, dan meningkatkan rantai pasokan ujung ke ujung (*end-to-end supply chain*) dengan pengelolaan pertanian yang sistematis.

4.1.2. Personalia, Tenaga Kerja dan Kualifikasi PT. Serba Indonesia Sejahtera

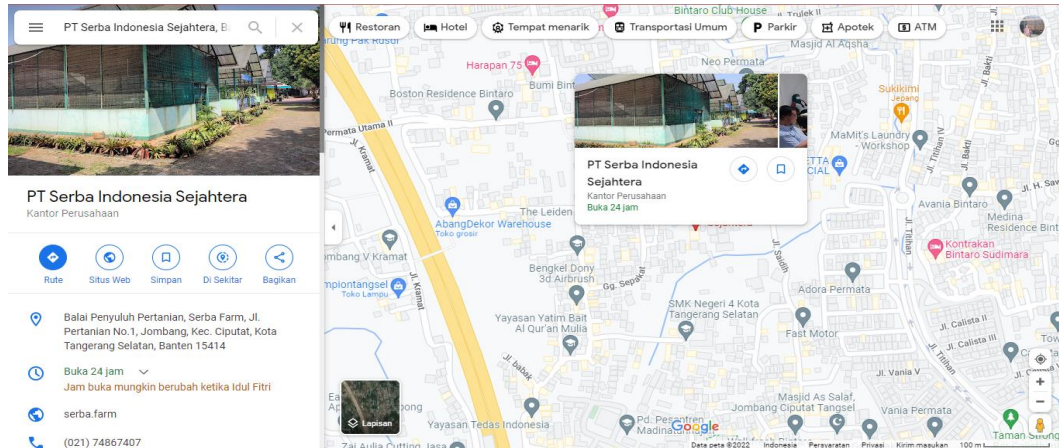
PT. Serba Indonesia Sejahtera dalam operasional kegiatan sehari-hari dibantu oleh beberapa personalia, tenaga kerja dan kualifikasi, diantaranya yaitu :



Gambar 4. 1. Bagan Personalia PT. Serba Indonesia Sejahtera
(Sumber : PT. Serba Indonesia Sejahtera)

4.1.3. Lokasi PT. Serba Indonesia Sejahtera

Kantor utama PT. Serba Indonesia Sejahtera berlokasi di Balai Penyuluh Pertanian, Serba Farm, Jl. Pertanian No. 1 Jombang Kecamatan Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten 15414.



Gambar 4. 2. Lokasi kantor utama PT. Serba Indonesia Sejahtera pada peta
(Sumber : <https://www.google.com/maps/place/Balai+Penyuluh+Pertanian+Jombang/>)



Gambar 4. 3. Kantor PT. Serba Indonesia Sejahtera
(Sumber : <https://www.google.com/maps/place/Omah+Daun/>)

Lokasi kantor utama PT. Serba Indonesia Sejahtera yang terletak di kawasan perkotaan menjadi salah satu keuntungan untuk memasarkan hasil pertanian atau produk yang dihasilkan.

4.2. Instalasi Hidroponik Sistem NFT PT. Serba Indonesia Sejahtera

Instalasi hidroponik yang digunakan di kebun PT. Serba Indonesia Sejahtera untuk tanaman pakcoy adalah sistem NFT. Sistem NFT merupakan

model budidaya hidroponik dengan meletakkan akar tanaman pada lapisan air yang dangkal. Air tersebut tersirkulasi dan mengandung nutrisi sesuai kebutuhan tanaman. Perakaran tanaman bisa berkembang di dalam larutan nutrisi.



Gambar 4. 4. Instalasi hidroponik sistem NFT di PT. Serba Indonesia Sejahtera
(Sumber : Dokumen Pribadi)



Gambar 4. 5. Tanaman pakcoy dengan sistem NFT di PT. Serba Indonesia Sejahtera
(Sumber : Dokumen Pribadi)

Pada instalasi hidroponik NFT memiliki komponen atau rangka yang berbeda-beda di tiap tempat. Di PT. Serba Indonesia Sejahtera untuk instalasi yang digunakan yaitu terdapat delapan talang dengan panjang 780 cm, lebar talang 14 cm, jarak antar tanam 10 cm, dengan demikian untuk satu talang terdapat 50 lubang tanam. Kemudian terdapat lima kaki sebagai penyangga talang, dengan masing-masing tingginya yaitu 100 cm, 95 cm, 90 cm, 85 cm, dan 80cm. Banyaknya instalasi NFT yang dimiliki oleh PT. Serba Indonesia Sejahtera di kebun Tamansari sebanyak 25 instalasi atau 10.000 lubang tanam. Sedangkan

yang memproduksi tanaman pakcoy sebanyak 12 instalasi hidroponik NFT atau sebanyak 4.800 lubang tanam.

4.3. Perawatan Instalasi Hidroponik

Perawatan instalasi merupakan hal yang penting untuk dilakukan sebelum proses budidaya berlangsung, namun proses perawatan membutuhkan waktu yang cukup lama jika dilakukan dengan cara manual. Dengan demikian PT. Serba Indonesia Sejahtera melakukan perawatan instalasi dengan membersihkan talang yang dilakukan menggunakan *High Pressure Cleaner* tipe ABW VBB 70 dan cairan H₂O₂ dengan tujuan efisiensi waktu dalam membersihkan talang. Pembersihan talang dengan *High Pressure Cleaner* hanya dilakukan sekali yaitu sebelum proses budidaya berlangsung. Penyemprotan dilakukan keseluruhan permukaan talang hingga korotan yang ada terangkat dan ikut mengalir bersama air. Untuk satu instalasi atau 400 lubang tanam hanya membutuhkan waktu 1 jam dengan satu tenaga kerja.



Gambar 4. 6. *High Prassure Cleaner* tipe ABW VBB 70
(Sumber : Dokumen Pribadi)



Gambar 4. 7. Pembersihan instalasi NFT dengan *High Preassure Cleaner*
(Sumber : Dokumen Pribadi)

Dalam melaksanakan pembersihan talang PT. Serba Indonesia Sejahtera juga menggunakan cairan H_2O_2 dengan presentase 6-9%. Hidrogen peroksida adalah bahan kimia berbentuk cairan bening menyerupai air yang merupakan oksidator yang kuat. Hidrogen peroksida mempunyai viskositas yang sedikit lebih tinggi dari air dan tidak berwarna maupun berbau. Saat terurai hidrogen peroksida akan membentuk air dan oksigen yang aman bagi manusia maupun lingkungan. (Kusumastuti & Nuni, 2014). H_2O_2 dikenal sebagai agen pemutih yang kuat. H_2O_2 selain digunakan sebagai pemutih, juga dapat digunakan untuk *antiseptic* pada luka dengan konsentrasi yang rendah. Atau juga dapat digunakan sebagai salah satu komposisi berbagai produk pembersih rumah tangga dan untuk produk cat atau *bleaching* rambut termasuk juga digunakan sebagai cairan tambahan untuk membersihkan kerak pada instalasi hidroponik, tetapi dengan penggunaan dan konsentrasi yang tepat. Penggunaan cairan H_2O_2 digunakan ketika kerak yang tidak hilang hanya dengan penggunaan *High Preassure Cleaner*.

4.4. Persemaian

Persemaian dilakukan setiap hari supaya dapat panen setiap hari pula sehingga dapat memenuhi permintaan sayur pakcoy di pasaran. Untuk setiap harinya PT. Serba Indonesia Sejahtera menyemai benih pakcoy sebanyak 10 baki dimana setiap 1 baki berisi 100 lubang semai yang dikerjakan oleh 5 orang. Dimana tiap orang dapat menyemai benih pakcoy sebanyak 2 baki atau 200

lubang semai. Benih pakcoy yang digunakan yaitu jenis pakcoy *ching chiang* yang disemai pada media *rockwool*. Alat dan bahan yang digunakan dalam persemaian pakcoy yaitu : pisau, mangkok kecil, baki, alat pelubang *rockwool*, benih pakcoy *ching chiang*, *rockwool*, dan air.



Gambar 4. 8. Penyemaian benih pakcoy *ching chiang*
(Sumber : Dokumen Pribadi)

Langkah kerja yang dilakukan saat melakukan persemaian adalah sebagai berikut :

1. Menyiapkan alat dan bahan.
2. Memotong *rockwool* dengan ukuran 3x3 cm.
3. Menyusun *rockwool* pada baki.
4. Membasahi *rockwool* secara keseluruhan dengan air.
5. Lubangi *rockwool* dengan menggunakan alat pelubang *rockwool*.
6. Menuangkan benih secukupnya pada mangkok kecil untuk memudahkan pengambilan benih pakcoy.
7. Memasukan benih masing masing 1 benih pada *rockwool* yang telah dilubangi.
8. Letakkan pada tempat semai atau talang persemaian.



Gambar 4. 9. Memotong *rockwool* dengan ukuran 3x3 cm
(Sumber : Dokumen Pribadi)



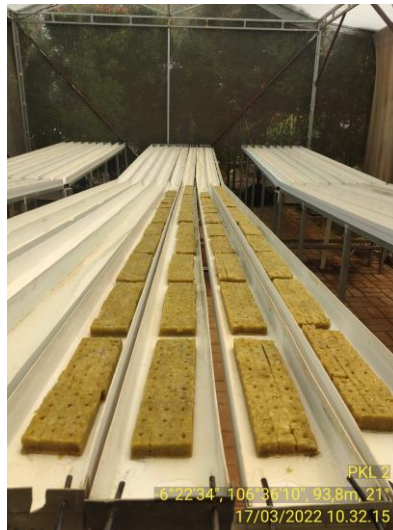
Gambar 4. 10. Melubangi *rockwool* dengan alat yang ada
(Sumber : Dokumen Pribadi)



Gambar 4. 11. Memasukan benih pada *rockwool*
(Sumber : Dokumen Pribadi)



Gambar 4. 12. Meletakkan benih yang sudah disemai pada tempat persemaian
(Sumber : Dokumen Pribadi)



Gambar 4. 13. Persemaian benih umur 4 hari
(Sumber : Dokumen Pribadi)

Di PT. Serba Indonesia Sejahtera proses memasukkan benih ke *rockwool* masih dengan cara manual, yaitu memasukkan benih satu persatu pada *rockwool* dengan tangan. Proses ini sangat membutuhkan ketelitian yang tinggi, karena dengan benih yang sangat kecil harus tepat dimasukkan satu per satu. Namun pada pelaksanaannya kadang tidak sengaja memasukkan benih lebih dari satu ke *rockwool*. Kendala ini dapat kita atasi dengan menggunakan alat khusus untuk menyemai sayuran hidroponik. Pada alat tersebut kita dapat menyesuaikan keluaran benih yang dibutuhkan, sehingga kelebihan memasukkan benih dapat dihindari.



Gambar 4. 14. Alat penyemai benih sayuran hidroponik
(Sumber : <https://biggo.id/s/alat+tanam+benih+sayur/>)

Proses persemaian dilakukan selama 7-10 hari, setiap pagi dan sore hari persemaian disiram nutrisi dengan ppm 700 dan pH 6,0. Setelah 7-10 hari setelah semai (HSS) bibit dapat dipindah tanamkan ke instalasi hidroponik. Ciri-cirinya adalah bibit tanaman pakcoy sudah memiliki 4-5 helai daun.

4.5. Pindah Tanam

Kegiatan selanjutnya setelah bibit berumur 7-10 hari setelah semai (HSS) yaitu pemindahan bibit ke talang pembesaran dengan sistem NFT yang ada pada *greenhouse* produksi. Proses pindah tanam atau *transplanting* merupakan proses lanjutan dari penyemaian, tepatnya setelah benih bertumbuh dan berkecambah menjadi bibit dengan ciri-ciri tertentu lalu bibit tersebut dipindahkan dengan cara memotong *rockwool* satu per satu sesuai dengan bibit yang ada. Jika pada *rockwool* bibit tidak tumbuh, maka *rockwool* dipisahkan dari bibit yang siap tanam. Setelah dipisahkan letakkan *rockwool* yang berisi bibit kedalam talang pada instalasi.



Gambar 4. 15. Pindah tanam banih umur 14 hari setelah semai (HSS)
(Sumber : Dokumen Pribadi)

PT. Serba Indonesia Sejahtera melakukan pindah tanam untuk 800-1000 lubang tanam setiap harinya yang dapat dilakerjakan oleh 5 orang. Dimana setiap orangnya dapat melakukan pindah tanam sebanyak 160-200 lubang tanam. Proses pindah tanam harus dilakukan pada sore hari atau ketika terik sinar matahari sudah mulai berkurang. Jangan melakukan pindah tanam pada pagi hari karena bibit akan beresiko terpapar sinar matahari yang sangat terik di siang hari. Hal ini akan menyebabkan bibit mengalami *shock* karena ketidakmampuannya dalam beradaptasi pada kondisi lingkungan yang sangat ekstrim. Bibit perlu waktu untuk beradaptasi dan harus didukung pula dengan kondisi lingkungan yang relatif sejuk atau stabil untuk dapat tumbuh secara maksimal.

4.6. Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman merupakan aspek yang sangat penting dalam budidaya tanaman. Penggunaan bibit unggul serta pemupukan yang dilakukan secara intensif tidak akan mampu menghasilkan pertumbuhan maksimal jika tidak diiringi dengan tindakan pemeliharaan yang benar.

Pemeliharaan tanaman dilakukan pada proses budidaya tanaman pakcoy dengan tujuan tanaman dapat tumbuh dengan baik dan normal melalui beberapa tahapan antara lain :

4.6.1 Pemberian air tandon

Pemberian air pada tandon dilakukan dengan pengisian air secara langsung dari pompa ke dalam tandon dengan kapasitas sebanyak 1000 liter. Pengisian tandon awal dianjurkan di PT. Serba Indonesia Sejahtera untuk tidak diisi penuh, yaitu cukup 900 liter yang kemudian ditambahkan dengan larutan nutrisi. Untuk pengisian air ke dalam tandon sendiri hanya memakan waktu kurang dari 5 menit, dimana PT. Serba Indonesia Sejahtera menggunakan pompa dengan debit maksimal 440 l/menit. Setiap tandon dilengkapi dengan sistem *backwash* dengan tujuan air dan larutan nutrisi dapat tercampur rata.



Gambar 4. 16. Spesifikasi pompa yang di gunakan oleh PT. Serba Indonesia Sejahtera
(Sumber : Dokumen Pribadi)



Gambar 4. 17. Tandon air
(Sumber : Dokumen Pribadi)

Peletakkan tandon air di PT. Serba Indonesia Sejahtera ini di tanam dibawah tanah dengan kedalaman 1 meter, hal ini dilakukan dengan tujuan untuk menjaga suhu air tetap dingin sehingga tanaman pakcoy tumbuh dengan maksimal.

4.6.2. Pemberian larutan nutrisi AB Mix

Pupuk AB mix merupakan campuran antara pupuk A dan pupuk B. Pupuk A mengandung unsur kalsium sedangkan pupuk B mengandung sulfat dan fosfat. Ketiga unsur ini tidak boleh dicampur dalam keadaan pekat agar tidak menimbulkan endapan. Perlu diketahui bahwa akar tanaman hanya dapat menyerap nutrisi yang benar-benar telah terlarut dalam air. Apabila nutrisi atau pupuk yang digunakan belum terlarut sempurna, maka akan menyebabkan terlambatnya penyerapan unsur hara (Nugraha, 2014).

Nutrisi hidroponik AB *mix* merupakan nutrisi hidroponik yang populer digunakan untuk budidaya hidroponik. Perlakuan dengan menggunakan pupuk AB *mix* memberikan hasil produksi dan kualitas tanaman lebih tinggi. Ditinjau dari segi biaya, pupuk AB mix memiliki harga yang relatif lebih mahal karena pemakaian dan pembelian pupuk AB *mix* harus satu paket (Nugraha, 2014).

Menurut (Nugraha, 2014) perlakuan dengan menggunakan AB *mix* memiliki pertumbuhan vegetatif dan hasil panen terbaik pada tanaman bayam, pakcoy, dan selada. Kandungan pupuk AB *mix* diduga memiliki komposisi seimbang yang dibutuhkan oleh tanaman. Komposisi hara seimbang yang dimaksud adalah kandungan unsur hara *makro* dan *mikro* yang dibutuhkan tanaman telah terkandung di dalam larutan hara AB *mix* dan nutrisi yang di peroleh tanaman dari larutan hara AB *mix* telah memenuhi kebutuhan tanaman.



Gambar 4. 18. Proses pembuatan larutan nutrisi AB Mix
(Sumber : Dokumen Pribadi)

Pemberian larutan nutrisi di PT. Serba Sejahtera Indonesia dilakukan dengan cara mencampurkan larutan nutrisi pekatan A dan pekatan B yang sudah disiapkan yang kemudian diberikan untuk tanaman pakcoy, dengan komposisi nutrisi yang digunakan dalam proses budidaya pakcoy terdiri dari pekatan A dan pekatan B. Berikut merupakan nutrisi yang digunakan dalam proses budidaya pakcoy yaitu :

Tabel 4.1. Nutrisi pekatan A dan pekatan B

Pekatan	Nama Nutrisi	Takaran (g)
A	Calcium nitrat	1.200
	Fe Eddha	35
B	Bittersalz	360
	Potassium nitrate	500
	Mono amonium phosphate	240
	Copper sulphate	0,118
	Mangan sulphate	1,822
	Zinc sulphate	0,208
	Sodium molybate	0,05
	Borix acid	2,86

(Sumber: PT. Serba Indonesia Sejahtera)

Komposisi nutrisi diatas merupakan nutrisi yang digunakan oleh PT. Serba Indonesia Sejahtera selama proses budidaya tanaman pakcoy. Dari komposisi nutrisi tersebut didapatkan perbandingan takaran yang digunakan antara pekatan A, pekatan B dan air yaitu 1 liter pekatan A : 1 liter pekatan B : 100 liter air.

Pengecekan larutan dilakukan 3 kali dalam sehari yaitu pengecekan pertama dilakukan pada pukul 07.00 WIB, kedua pada pukul 12.00 WIB, dan

ketiga pada pukul 16.00 WIB. Setiap hari pengecekan harus dilakukan sesuai jadwal supaya larutan dapat terkontrol. Kemudian untuk pengisian larutan kembali dilakukan jika saat pengecekan larutan didapatkan ppm <1500 maka larutan nutrisi akan ditambahkan sampai ppm sesuai dengan standar perusahaan yaitu 1500-2000.

4.6.3. Pengecekan pH nutrisi dan *part per million* (ppm)

Pengecekan ppm dan pH di PT. Serba Sejahtera Indonesia dilakukan setiap hari dipagi hari pukul 07.00 WIB, siang hari pukul 12.00 WIB dan sore hari pukul 16.00 WIB, dimana pengecekan dilakukan pada tiap-tiap talang. Pengecekan dilakukan supaya tidak terjadi kekurangan nutrisi dan asam atau basanya kadar pH pada talang, untuk kadar pH yang dibutuhkan oleh tanaman pakcoy yaitu 6,0-6,5 pH dikarenakan pada pH tersebut unsur-unsur hara yang dibutuhkan pakcoy tersedia.



Gambar 4. 19. Pengecekan ppm tanaman pakcoy pada masa produksi
(Sumber : Dokumen Pribadi)

Ppm yang dibutuhkan pada masa produksi tanaman pakcoy yang digunakan oleh PT. Serba Indonesia Sejahtera yaitu 1500-2000 ppm. Jika ppm pada talang >1500 ini akan menyebabkan tanaman kekurangan nutrisi, dimana tanaman tidak akan berkembang dengan baik bahkan bisa menyebabkan kematian pada tanaman. Pada kondisi ini sebaiknya tambahkan nutrisi sampai ppm sesuai dengan standar perusahaan. Namun jika ppm menunjukkan nilai >2000 ini akan

menyebabkan daun terbakar yang ciri-cirinya pada ujung daun akan berwarna kekuningan, solusi yang dapat dilakukan yaitu dengan penambahan air pada tandon air sampai ppm 1500-2000.

Kendala yang terjadi pada proses pemberian larutan nutrisi yaitu belum dilengkapi dengan sistem kontrol otomatis melainkan harus melakukan pengontrolan secara manual. Penggunaan sistem kontrol otomatis diharapkan akan mempermudah pengendalian dan kontrol saat proses pemberian nutrisi.

4.6.4. Penyulaman

Penyulaman adalah kegiatan mengganti tanaman yang mati, rusak atau tidak sehat dengan menggunakan bibit baru. Proses penyulaman dilakukan untuk mendapatkan populasi yang optimal. Penyulaman atau penyisipan dilakukan 4-7 hari setelah pindah tanam yang bertujuan untuk menggantikan tanaman pakcoy yang tidak tumbuh dengan sempurna, sehingga jumlah tanaman dapat dipertahankan.



Gambar 4. 20. Penyulaman benih pakcoy yang tidak tumbuh
(Sumber : Dokumen Pribadi)

Tanaman yang perlu disulam biasanya tanaman yang tidak tumbuh dengan baik atau bahkan mati, dilapangan ini terjadi karena tanaman tidak mendapat air yang cukup dimana aliran air yang mengalir tidak mengenai tanaman karena aliran airnya yang tidak mengalir dengan seharusnya sehingga tidak mengenai tanaman. Untuk mengatasi kendala ini kita dapat memperbaiki posisi selang keluaran air sehingga air dapat mengalir dan mengenai semua tanaman.



Gambar 4. 21. Memperbaiki posisi selang keluaran air pada instalasi NFT
(Sumber : Dokumen Pribadi)

4.6.5. Pengendalian hama

Pada ekologi budidaya pakcoy yang memiliki sanitasi buruk akan mendukung tumbuh dan berkembangnya hama penyakit pada tanaman. Gangguan tersebut bisa berupa serangan hama maupun penyakit yang disebabkan oleh patogen (virus, jamur, bakteri) dan nematoda. Jika gangguan tersebut melebihi ambang batas yang dapat ditoleransi maka dapat merusak pertumbuhan pakcoy bahkan dapat mematikan.

Untuk mencegah dan menjaga tanaman pakcoy dari serangan hama dan penyakit, maka perlu dilakukan kontrol setiap minggu. Proses pengendalian di PT. Serba Indonesia Sejahtera dilakukan dengan cara membuang hama yang menyerang tanaman pakcoy dan membuang bagian tanaman yang terkena hama dan penyakit.

Jenis hama yang terdapat pada tanaman pakcoy yaitu Kutu Aphis (*Aphis craccivora*). Kutu aphis berkoloni di bawah permukaan daun, di sela-sela daun, dan di titik tumbuh tanaman. Kutu aphis menyebabkan tanaman menjadi kerdil, daun keriting, dan menggulung. Jika populasi kutu aphis terlalu banyak, maka dapat menyebabkan gagal panen. Semakin bertambah hari, populasi kutu bertambah 1 sampai 2 individu perhari, bahkan ada tanaman yang berkurang jumlah populasinya.



Gambar 4. 22. *Yellow trap* sebagai pengendali kutu aphid
(Sumber : Dokumen Pribadi)

Dalam penanganan hama kutu aphid PT. Serba Indonesia Sejahtera menggunakan *yellow trap*. Dalam satu instalasi hidroponik dipasang dua *yellow trap* dibagian ujung-ujung instalasi dengan tujuan pengendalian hama yang maksimal dimana banyak hama yang dapat terperangkap. Cara kerja alat ini yaitu dimana hama atau serangga yang akan menyerang tanaman akan lebih memilih hinggap di *yellow trap* ketika malam hari sehingga potensi hama menyerang tanaman akan jauh lebih sedikit atau berkurang. Hama yang terjebak dalam *yellow trap* adalah hama yang siap bertelur, jadi penggunaan *yellow trap* cukup efektif untuk mencegah ledakan hama. Keunggulan yang dimiliki oleh metode pengendalian hama ini adalah ramah lingkungan dan cenderung lebih murah jika dibandingkan dengan penggunaan pestisida kimia. *Yellow trap* akan diganti yang baru apabila seluruh permukaannya sudah dipenuhi oleh hama.

Pengendalian dilakukan dengan tujuan membersihkan tanaman yang sakit, mengurangi persaingan penyerapan hara, mengurangi hambatan produksi anakan, dan mengurangi persaingan penetrasi matahari.

4.7. Pemanenan

Panen dilakukan sesuai dengan kriteria panen pakcoy yaitu setelah tanaman berumur 15-21 hari setelah pindah tanam (HSPT). Ciri-cirinya adalah daun pakcoy dewasa berbentuk oval melebar, tangkai daun berwarna hijau cerah, bentuknya relatif pendek, jauh berbeda dengan sawi yang berukuran panjang. Menurut (Haryanto & Tina, 2002), apabila daun terbawah sudah mulai menguning

maka sawi harus secepatnya dipanen karena hal ini menandakan bahwa tanaman mulai memasuki fase generatif atau akan segera berbunga. Jika tanaman dipanen belum berbunga maka sawi yang dihasilkan segar dan tidak keras atau kasar apabila dikonsumsi. Panen dilakukan pada kondisi cuaca cerah. Panen dilakukan dengan cara mengambil tanaman dari lubang tanam. *Rockwool* yang melekat pada akar dilepaskan dari perakaran tanaman pakcoy.



Gambar 4. 23. Proses panen pakcoy
(Sumber : Dokumen Pribadi)

Proses pemanenan pakcoy di kebun PT. Serba Indonesia Sejahtera dilakukan pada pagi hari pukul 08.00 WIB, pemanenan dipagi hari dilakukan ketika matahari baru saja terbit karena hari sudah cukup terang tetapi suhu lingkungan masih cukup rendah sehingga dapat mengurangi kerusakan akibat respirasi produk dan juga meningkatkan efisiensi pemanenan. Banyaknya pakcoy yang dipanen tergantung pada pesanan yang akan dikirim atau di distribusikan hari itu, hal tersebut dilakukan supaya menjaga kualitas sayur agar tetap segar. Proses pemanenan tidak membutuhkan banyak tenaga kerja, biasanya untuk 500 lubang tanam yang akan dipanen hanya dilakukan oleh 1 tenaga kerja selama 1 jam.

Langkah kerja pemanenan tidak sulit namun butuh ketelitian supaya tidak terjadi kerusakan saat panen, adapun langkah kerja yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Menyiapkan *container* sebagai wadah.
2. Mengambil netpot dari lubang tanam.

3. Mengambil tanaman dengan meraih bagian permukaan.
4. Meletakkan tanaman pada *container*.

4.8. Penanganan Pascapanen

Tujuan penanganan pascapanen adalah untuk mengurangi susut dan mempertahankan mutu serta masa simpan sayuran. Tingkat susut pascapanen sayuran dan buah-buahan pada tahun tercatat cukup tinggi, yaitu berkisar 15-40% (Budiarsa, 2006).

Penanganan pasca panen di kebun hidroponik PT. Serba Indonesia Sejahtera terdiri dari perompesan, penimbangan, dan pengemasan yang masing-masing proses dapat ditangani oleh 1 tenaga kerja. Perompesan dilakukan dengan menghilangkan bagian tanaman yang tidak sesuai atau bagian tanaman yang kurang bagus. Kemudian dilanjutkan dengan menimbang pakcoy sesuai dengan permintaan konsumen ada yang 250 gram, 500 gram maupun sistem curah. Selanjutnya masukan pakcoy yang telah ditimbang ke dalam plastik yang telah disediakan dan pres bagian atas plastik dengan menggunakan alat. Pada proses pengemasan PT. Serba Indonesia Sejahtera masih menggunakan plastik yang polos tanpa logo maupun *tagline* (slogan) yang seharusnya dapat digunakan sebagai identitas perusahaan dan dapat digunakan sebagai sarana pemasaran.



Gambar 4. 24. Proses pengemasan hasil panen tanaman pakcoy
(Sumber : Dokumen Pribadi)

Pakcoy yang telah dikemas kemudian dapat didistribusikan kepada konsumen sesuai permintaan yang sebelumnya telah dipesan melalui sistem *pre-order* (PO). Hasil panen tanaman pakcoy didistribusikan ke kompleks perumahan yang ada di sekitar daerah Kabupaten Bogor dan Kabupaten Tangerang.

4.9. Pemasaran Produk

Sayuran mengandung berbagai zat gizi yang diperlukan oleh tubuh kita. Hal ini membuka peluang bisnis sayuran untuk terus berkembang dan terjadi persaingan yang ketat. Untuk itu diperlukan adanya strategi pemasaran untuk mendapatkan pasar dalam usaha sayuran ini (Ramadhani, Susilowati, & Hindarti, 2021).

Strategi pemasaran yang sudah dilakukan oleh PT. Serba Indonesia Sejahtera yaitu strategi produk (*product*) dimana banyaknya sayuran yang dipanen sesuai dengan pesanan yang akan dikirim atau didistribusikan hari itu, hal tersebut dilakukan supaya menjaga kualitas sayur agar tetap segar. Kemudian strategi yang dilakukan yaitu strategi harga (*price*), hasil panen yang tidak terdistribusikan tidak akan dijual ke pasar tradisional langkah ini dilakukan oleh PT. Serba Indonesia Sejahtera untuk menjaga harga jual sayuran hidroponik agar tetap tinggi. Selanjutnya strategi tempat (*place*) dimana hasil panen sayuran akan di jual melalui sistem *pre-order* (PO) dengan sasaran konsumennya adalah ibu-ibu di kompleks perumahan sekitar daerah Kabupaten Bogor dan Kabupaten Tangerang. Dan untuk strategi promosi (*promotion*) yang dilakukan yaitu penggunaan stiker logo dan *tagline* PT. Serba Indonesia Sejahtera pada kendaraan baik mobil maupun motor yang digunakan dalam proses distribusi hasil panen sayuran hidroponik. Namun promosi yang dilakukan masih kurang, karena banyak sayuran yang sudah siap panen tapi tidak dapat dipanen karena belum ada konsumen atau pasar yang dapat menerima. Dengan demikian perlu meningkatkan penjualan dengan pemasaran yang lebih baik lagi, misalnya membuat akun sosial media dan melakukan promosi yang dapat menarik minat beli konsumen lewat akun sosial media tersebut.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.2. Kesimpulan

Praktik kerja lapangan II (PKL II) dilaksanakan di PT. Serba Indonesia Sejahtera yang beralamat di Balai Penyuluh Pertanian, Serba Farm, Jl. Pertanian No.1, Jombang, Kec. Ciputat, Kota Tangerang Selatan, Banten 15414 tepatnya di lahan yang berlokasi di Dusun Ciherang Rt 2 Rw 4, Taman Sari, Kecamatan Rumpin, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16350. Mahasiswa melakukan kegiatan PKL II selama 6 minggu dengan tujuan memberikan gambaran langsung kepada mahasiswa tingkat 3 mengenai dunia kerja di PT. Serba Indonesia Sejahtera.

Pengelolaan hidroponik di *grehhouse* yang dikelola oleh PT. Serba Indonesia Sejahtera sudah cukup baik, dimana proses perawatan instalasi menjadi salah satu hal yang sangat penting dilakukan sebelum melakukan proses budidaya berlangsung. Penggunaan *High Pressure Cleaner* dan cairan Hidrogen peroksida (H_2O_2) pada proses perawatan instalasi hidroponik yang dilakukan di PT. Serba Indonesia Sejahtera sudah sangat efisien dalam membersihkan talang yang akan digunakan pada proses budidaya.

Proses pemasaran yang dilakukan oleh PT. Serba Indonesia Sejahtera sudah cukup baik yaitu melalui sistem *pre-order* (PO) dimana jangkauan wilayahnya Kabupaten Bogor dan Kabupaten Tangerang. Dengan sistem PO ini konsumen harus memesan sayur yang akan dibeli terlebih dahulu kemudian setelah sayur tersedia dari pihak pemasaran PT. Serba Indonesia Sejahtera akan mengirimkan sayur sesuai permintaan konsumen. Sehingga sayur yang sampai ke tangan konsumen merupakan sayur yang masih segar.

Proses kegiatan PKL II telah dilaksanakan dengan baik atas bantuan dari berbagai pihak baik pimpinan maupun karyawan PT. Serba Indonesia Sejahtera, meskipun saat pelaksanaan PKL II terdapat beberapa kendala. Namun kendala yang ada tidak menjadikan hambatan untuk mahasiswa dalam proses pembelajaran agar selalu lebih berhati-hati dalam melaksanakan setiap kegiatan sebagai persiapan memasuki dunia kerja yang sesungguhnya.

5.3. Saran

Untuk kedepannya *greenhouse* di PT. Serba Indonesia Sejahtera sebaiknya dilengkapi dengan sistem otomasi dimana sistem tersebut akan mempermudah pengendalian dan kontrol yang akan memberikan keuntungan kendali penuh terhadap aspek-aspek yang akan mempengaruhi tanaman yang dibudidayakan terutama pada proses pemberian nutrisi. Sistem kontrol yang dapat diterapkan yaitu sistem kendali hidroponik yang berbasis PID dengan Arduino Uno sebagai mitrokontrolernya dan HMI sebagai tampilan antarmukanya. Dari perancangan sistem tersebut akan didapatkan hasil nilai EC dan pembacaan ppm, dengan demikian pemberian nutrisi teratur dan sesuai dengan takaran akan membuat pertumbuhan tanaman menjadi optimal.

Pembuatan *brand image* pada kemasan harus dilakukan dengan tujuan mendapat kesan mendalam dan positif dimata konsumen. Untuk kedepannya PT. Serba Indonesia Sejahtera sebaiknya membuat kemasan dengan inovasi terbaru yang dapat menarik perhatian konsumen. Jika pada umumnya produk sayuran menggunakan warna-warna alami, disini sebaiknya PT. Serba Indonesia Sejahtera dapat menggunakan warna bold seperti merah dan kuning untuk kemasannya. Penggunaan warna merah konon dapat merangsang nafsu makan dan warna kuning dapat memberikan rasa bahagia. Kemudian dapat juga ditambahkan logo dari PT. Serba Indonesia Sejahtera pada kemasan untuk melengkapi informasi produk. Prinsip ini dapat diterapkan oleh PT. Serba Indonesia Sejahtera dengan harapan produk yang dipasarkan akan lebih diminati oleh banyak konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiarsa. (2006). *Penanganan Segar Holtikultura Untuk Menyimpan dan Penanganan*. Yogyakarta: Kasinius.
- Cahyono, B. (2003). *Teknik dan Strategi Budi Daya Sawi Hijau* . Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusantara.
- Ginting, M. (2014). *Rekayasa Irigasi Teori dan Perencanaan*. Medan: USU Press.
- Hanum, C. (2013). *Klimatologi Pertanian*. Medan: USU Press.
- Hartus, T. (2008). *Berkebun Hidroponik Secara Murah. Edis IX* . Jakarta: Penerbit Penebar Swadaya.
- Haryanto , E., & Tina, S. (2002). *Sawi dan Selada*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Iqbal, M. (2016). *Simpel Hidroponik Dimana pun... Kapan pun... Siapa pun ... Bisa Bertanam dengan Hidroponik*. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Kusumastuti, E., & Nuni, W. (2014). *Sintesis Geopolimer Berbusa Berbahan Dasar Abu Layang Batubara Dengan Hidrogen Peroksida Sebagai Foaming Agent*. Vol 12, No 2.
- Lingga, P. (2011). *hidroponik Bercocok Tanam tanpa Tanah. Cetakan XXXII*. Jakarta: Penerbit Penebar Swadaya.
- Nugraha, R. (2014). *Sumber Hara Sebagai Pengganti AB Mix Pada Budidaya Sayuran Daun Secara Hidroponik*.
- Nugraha, R. (2014). *Sumber Hara Sebagai Pengganti AB Mix Pada Budidaya Sayuran Daun Secara Hidroponik*. Surabaya: Universitas Pembangunan Nasional Surabaya.
- Ramadhani, A., Susilowati, D., & Hindarti, S. (2021). *Analisis Strategi Pemasaran Sayuran Organik Studi Kasus di Abang Sayur Organik Kota Malang*. J. Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis, 9(2) :1-10.
- Roidah, S. (2014). *Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik* . Jurnal Universitas Tulungagung.
- Santoso, H. (2016). *Halaman Organik Minimalis--Sehat dengan Menyulap Tanaman Sempit Rumah Jadi Tanaman Sayuran Organik*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Sumartono, G., & Sumarni, E. (2013). Pengaruh suhu media tanam terhadap pertumbuhan vegetatif kentang hidroponik di dataran medium tropika basah. *Agronomika* 13(1).
- Sunarjono. (2003). *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Jakarta: UI Press. 428.
- Untung, O. (2000). *Hidroponik Sayuran Sistem NFT (Nutrient Film Technique)*. Jakarta: Penerbit Penebar Swadaya.

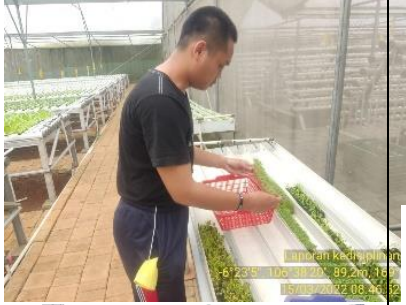
Wangge, R., & Noni, S. (2021). Strategi Bauran Pemasaran Sayuran dalam Meningkatkan Minat Beli Konsumen. *J. Agribisnis*, 10(1) :53-5

LAMPIRAN

Lampiran 1. Jurnal Harian PKL II

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

Nama : Indri Khofifah
NIM : 07.15.19.009
Lokasi : PT. Serba Indonesia Sejahtera Rumpin Kabupaten Bogor,
PKL : 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 siomax 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	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		
5.	Jum'at / 18 Maret 2022	1. Pengarahan dari bapak ET Hadi		

6.	Sabtu / 19 Maret 2022	1. Penyiraman bibit tanaman di polybag dan tray semai pada pagi dan sore hari	 	<i>Dafn.</i>
7.	Minggu / 20 Maret 2022	1. Penyiraman bibit tanaman di polybag dan tray semai 2. Penyiangan dan pengontrolan tanaman yang terkena hama	 	<i>Dafn.</i>
8.	Senin / 21 Maret 2022	1. Menyiram semaian benih 2. Pengontrolan dan penyiangan tanaman di instalasi 3. Pindah tanam 4. Semai benih di rockwool		<i>Dafn.</i>

			 	
9.	Selasa / 22 Maret 2022	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	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 penyemaian		
12.	Jumat / 25 maret 2022	1. Melakukan pengelelompokan 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	 PKL II Rumpin #23, Taman Sari, Kec. Rumpin, Kabupaten Bogor, Jawa Barat, Indonesia -6°23'6", 106°38'21", 89m, 143" 27/03/2022 08:41:31	
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	 PKL 2 6°21'47", 106°35'29", 71.9m, 33" 29/03/2022 10:18:31  PKL 2 6°21'47", 106°35'29", 73.8m, 12" 29/03/2022 15:15:13  PKL 2 6°22'34", 106°36'10", 71.0m, 94" 29/03/2022 16:25:24	

17.	Rabu / 30 maret 2022	1. Memotong rockwool untuk media penyemaian tanaman	 PKL 2 -6°23'5", 106°38'20", 102.8m, 161" 30/03/2022 08.18.44	
18.	kamis / 31 maret 2022	1. Monitoring dan evaluasi oleh bapak direktur yaitu bapak Muharifzah dan wakil direktur III bapak Andy Saryoko PEPI 2. Kegiatan panen pakcoy	 PKL 2 -6°22'34", 106°36'10", 83.9m, 346" 31/03/2022 16.06.28  PKL 2 -6°23'5", 106°38'19", 80.0m, 222" 31/03/2022 16.50.14  PKL 2 -6°23'5", 106°38'20", 77.9m, 231" 31/03/2022 16.59.04	
19.	jumat / 1 april 2022	1. Kegiatan panen tanaman pakcoy, kangkung, bayam, siomak, dan salada merah, hidroponik 2. Makan makan Bersama seluruh karyawan dan CEO PT.	 PKL 2 -6°23'5", 106°38'19", 82.7m, 233" 01/04/2022 08.52.25	

		serba Indonesia sejahtera sebelum menunaikan ibadah puasa di bulan Ramadan		
20.	Sabtu / 2 april 2022	Penulisan tanda pada instalasi A frame		
21.	Minggu / 3 april 2022	1. Membuat pupuk AB mix 2. Menyiram bibit tomat yang sedang di semai 3. Memindahkan bibit tomat ke polybag	  	

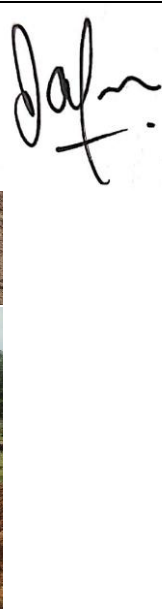
22.	Senin / 4 april 2022	1. Memindahkan penyemaian tanaman tomat ke polybag 2. Menyiram tanaman tomat yang telah di pindahkan dari penyemaian ke polybag		
23.	Selasa / 5 april 2022	1. mengolah tanah di lahan di cikuda menggunakan rotary untuk menanam tanaman bayam merah dan bayam hijau		
24.	Rabu / 6 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	1. Kegiatan memanen tanaman hidroponik berjenis bayam hijau, salada merah, pakcoy di lahan greenhouse tamansari 2. Monitoring tanaman pakcoy hidroponik system NFT di lahan greenhouse mekarsari 3. Monitoring lahan yang telah diolah untuk		

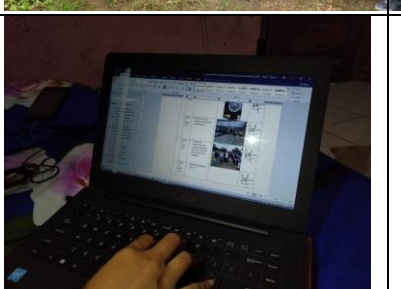
		di tanami bayam merah dan hijau     
--	--	--

26.	Jumat / 8 april 2022	1. melakukan penyiangan daun tanaman pakcoy yang terkena serangan hama agar tidak mengenai daun pakcoy yang lainnya 2. Dilanjut dengan memanen tanaman pakcoy		
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 menggantinya dengan gigi yang baru	  	
29.	Senin / 11 april 2022	1. Pemberian kode pada instalasi hidroponik A frame 2. Penyiraman tanaman setiap pagi dan sore hari	 	

30.	Selasa / 12 april 2022	1.Perakitan rak semai 2. Pembuatan plot tanaman lahan konvensional		<i>Dafn.</i>
31.	Rabu / 13 april 2022	1.Panen, sortasi dan <i>packing</i> tanaman sayur hidroponik 2. Pemindahan polybag ke dalam <i>Green House</i>		<i>Dafn.</i>
32.	Kamis / 14 april 2022			
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>		<i>Dafn.</i>

				
34.	Sabtu / 16 april 2022	1. Mengamati hama pada <i>yellow trap</i>		
35.	Minggu / 17 april 2022	1. Pengecekan ppm menggunakan TDS		
36.	Senin / 18 April 2022	1. Membuat parit dengan cultivator 2. Menebar pupuk kandang pada lahan bayam	 	

37.	Selasa / 19 April 2022	1. Pengendalian hama pada tanaman pakcoy		
38.	Rabu, 20 April 2022	1. Memantau suhu greenhouse		
39.	Kamis, 21 April 2-22	1. Monitoring dan evaluasi oleh dosen pembimbing		
40.	Jumat, 22 April 2022	1. Pelepasan mahasiswa PKL dengan Pimpinan dan karyawan PT. Serba Indonesia Sejahtera		
41.	Sabtu, 23 April 2022	1. Pembuatan laporan PKL II		

LEMBAR KONSULTASI PKL II
PROGRAM STUDI TATA AIR PERTANIAN
TAHUN AKADEMIK 2021/20225

NAMA : Indri Khofifah
LOKASI PKL : PT. Serba Indonesia Sejahtera
PEMBIMBING INTERNAL : 1. Athoillah Azadi, S.TP.,MP
: 2. Ir. Heri Suliyanto, MBA
PEMBIMBING EKSTERNAL :

NO.	Tanggal	Materi Konsultasi	Koreksi Pembimbing	Paraf Pembimbing
1.	15 April 2022	Perkembangan penyusunan laporan dan kendala pembuatan laporan	Penyusunan laporan harus segera diselesaikan dan kirim draft laporan	
2.	23 April 2022	Bimbingan penyusunan laporan	Laporan diperbaiki sesuai dengan arahan	
3.	5 Mei 2022	Bimbingan penyusunan laporan	Revisi sesuai dengan note comment pada file laporan yang dikoreksi dan segera dibuat PPT nya	
4.				

5.				
----	--	--	--	--

Brebes , Mei 2022

Yang membuat,

Indri Khofifah