

TA NADIA

by CEK TURNITIN NO REPOSITORY

Submission date: 29-Aug-2023 11:23PM (UTC-0400)

Submission ID: 2153320581

File name: TEKNIK_BUDIDAYA_TANAMAN_PAKCOY_TUGAS_AKHIR_1.docx (2.37M)

Word count: 4738

Character count: 29193

7

**TEKNIK BUDIDAYA TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa* L)
VARIETAS NAULI F1 DENGAN SISTEM NFT DI CV
WANGUNSARI FARM HIDROPONIK**

(Tugas Akhir Mahasiswa)

Oleh

**Nadia Orian Penta Lakova
NPM 20712064**



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

**TEKNIK BUDIDAYA TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa* L)
VARIETAS NAULI F1 DENGAN SISTEM NFT DI CV
WANGUNSARI FARM HIDROPONIK**

Oleh

**Nadia Orian Penta Lakova
NPM 20712064**

11

Tugas Akhir Mahasiswa

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Sebutan Ahli Madya Pertanian
(A.Md.P)

Pada Program Studi Hortikultura
Budidaya Tanaman Pangan



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Laporan Tugas Akhir

7

: Teknik Budidaya Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L) Varietas Nauli F1 dengan Sistem NFT di CV Wangunsari Farm Hidroponik

1. Nama Mahasiswa

: Nadia Orian Penta Lakova

2. Nomor Pokok Mahasiswa

20712064

3. Program Studi

: Hortikultura

4. Jurusan

: Budidaya Tanaman Pangan

Menyetujui

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Rianida Taisa, S.P., M.Si.
NIP 198701242018032001

Ir. Hilman Hidayat, M.Si.
NIP 196010101988031002

11

Ketua Jurusan
Budidaya Tanaman Pangan

Dr. Desi Maulida, S.P., M.Si.
NIP 198212182005012001

Tanggal Ujian: 28 Agustus 2023

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nadia Orian Penta Lakova

NIK : 1802072305053576

Dengan ini menyatakan bahwa tulisan laporan tugas akhir dengan judul “Teknik Budidaya Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L) Varietas Nauli F1 dengan Sistem NFT di CV Wangunsari Farm Hidroponik bersifat original (asli) dan bebas plagiat. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan apabila terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi hukuman.

Bandar Lampung,
Yang membuat pernyataan,

Nadia Orian Penta Lakova
NIK. 1802072305053576

7

TEKNIK BUDIDAYA TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa* L) VARIETAS NAULI F1 DENGAN SISTEM NFT DI CV WANGUNSARI FARM HIDROPONIK

Oleh

**Nadia Orian Penta Lakova
NPM 20712064**

RINGKASAN

3

Pakcoy (*Brassica rapa* L) merupakan sayuran yang tampilannya sangat mirip dengan sawi. Jika sawi batangnya lebih ramping dan memanjang, pakcoy memiliki batang yang lebih besar dan pendek, serta struktur daunnya lebar. Kandungan vitamin A tinggi mampu menjaga kornea mata agar selalu sehat. Kandungan vitamin E pada pakcoy berfungsi sebagai antioksidan di dalam sel, kandungan vitamin K yang sangat tinggi berguna dalam membantu proses pembekuan darah, mencegah penyakit jantung dan stroke. Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk mempelajari Teknik Budidaya Pakcoy (*Brassica rapa* L) dengan Sistem NFT di CV Wangunsari Farm Hidroponik. Penulisan tugas akhir dilaksanakan pada Juni 2023, pengambilan data berdasarkan kegiatan praktik kerja lapang dilakukan selama 85 hari yaitu pada 20 Februari sampai 16 Juni 2023, di CV Wangunsari Farm Hidroponik. Metode pengumpulan data yaitu observasi, diskusi wawancara, praktik lapang, dokumentasi. Adapun kesimpulan yang dapat diambil sebagai berikut: (1) Budidaya pakcoy di CV Wangunsari Farm secara Hidroponik meliputi persiapan *greenhouse*, penyemaian, penanaman, pemeliharaan, panen dan pascapanen. (2) Penyemaian dilakukan diruang gelap selama (2 hari), dipindahkan ke Nursery 1 (N1) 8 hari, dipindahkan ke Nursery (N2) 5 hari. (3) Pembesaran dimeja produksi dilakukan pada umur bibit 15 hari setelah semai, selama 13 hari hingga dipanen umur 28 hari setelah semai. (4) Konsentrasi larutan nutrisi AB mix yang digunakan adalah 1.200 ppm dengan pH 5.

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bandar Jaya, Kecamatan Terbanggi Besar, Kabupaten Lampung Tengah, Lampung. Pada tanggal 11 September 2001 dari Ayahanda Dodi Aprison dan Ibunda Otin Oriyanti. Penulis merupakan anak bungsu dari empat bersaudara. Pendidikan sekolah dasar di SD N 2 Bandar Jaya Barat selesai tahun 2013, kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama di SMP N 1 Terbanggi Besar selesai tahun 2016 dan melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas SMA N 1 Terbanggi Besar selesai pada tahun 2019.

Tahun 2019 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Universitas Bandar Lampung pada Program Studi Administrasi Publik selama 1 tahun. Kemudian pada tahun 2020 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Politeknik Negeri Lampung pada Program Studi Hortikultura jalur Beasiswa Pemerintah Daerah Lampung.

PERSEMBAHAN

6
Saya persembahkan Tugas Akhir ini untuk yang selalu bertanya:
“kapan Tugas Akhirmu selesai?”

Terlambat lulus atau tidak tepat waktu bukanlah sebuah kejahatan, bukan pula sebuah aib. Alangkah kerdilnya jika mengukur kecerdasan seseorang hanya dari siapa yang paling cepat lulus. Bukankah sebaik-baiknya Tugas Akhir adalah Tugas Akhir yang selesai?

Karena mungkin ada suatu hal dibalik terlambatnya mereka lulus, dan percayalah, alasan saya disini merupakan alasan yang sepenuhnya baik.

MOTTO:

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

(Q.S. Al-Insyirah: 5-6)

“Sukses adalah jumlah dari upaya kecil, yang diulangi hari demi hari. Gagal yang sesungguhnya adalah berhenti untuk mencoba.”

(Nadia Orian Penta Lakova)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa karena berkat dan Anugerahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul “Teknik Budidaya Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L) Varietas Nauli F1 dengan Sistem NFT di CV Wangunsari Farm Hidroponik” dengan tepat waktu. Penulisan laporan tugas akhir mahasiswa ini ditujukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Ahli Madya Pertanian (A.Md.P) pada Program Studi Hortikultura, Jurusan Budidaya Tanaman Pangan.

Laporan ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Rianida Taisa, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Mahasiswa Dengan Baik.
2. Ir. Hilman Hidayat, M.Si. selaku dosen pembimbing II yang memberi bimbingan serta arahan kepada penulis.
3. Henni Elfandari, S.P., M.Si. selaku dosen penguji I dan Ketua Program Studi Hortikultura Politeknik Negeri Lampung.
4. Dr. Desi Maulida, S.P., M.Si. selaku dosen penguji II.
5. Dosen-dosen dan para PLP Program Studi Hortikultura Politeknik Negeri Lampung.
6. Ir. H. Arinal Djunaidi. selaku Pemerintah Provinsi Lampung yang telah memberi bantuan Beasiswa Pemerintah Daerah Lampung.
7. Prof. Dr. Ir. Eddy Soeryanto Soegoto, M.T. selaku pemilik CV Wangunsari Farm Hidroponik.
8. Bpk. Riyanto Selaku HRD CV Wangunsari Farm Hidroponik
9. Muhammad Nur selaku badan Administrasi serta pembimbing lapang dan seluruh karyawan di CV Wangunsari Farm Hidroponik.

10. Teman-teman seperjuangan yang melaksanakan Praktik Kerja Lapangan CV Wangunsari Farm Hidroponik.
11. Teman-teman Hortikultura 20 yang memberikan dukungan dan semangat.
12. Seluruh pihak yang terlibat dan membantu dalam penulisan Laporan Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, maka penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk penulis. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat serta informasi bagi para pembaca.

Bandar Lampung,

Nadia Orian Penta Lakova

8
DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Gambaran Umum Perusahaan	3
1.4 Kontribusi	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tanaman Pakcoy	6
2.2 Manfaat dan Kandungan Tanaman Pakcoy	7
2.3 Hidroponik Sistem NFT	7
2.4 Larutan Nutrisi	8
2.5 Media Tanam	8
14 III. METODE PELAKSANAAN	10
3.1 Waktu dan Tempat	10
3.2 Alat dan Bahan.....	10
3.3 Metode Pengumpulan Data	10
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Hasil	12
4.1.1 Persiapan <i>Greenhouse</i>	12
4.1.2 Persemaian.....	13
4.1.3 Pemeliharaan	15

4.1.4	Panen	17
4.1.5	Pascapanen	17
4.1.6	Pemasaran.....	20
4.2	Pembahasan	21
V.	KESIMPULAN	22
	DAFTAR PUSTAKA	23

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Daftar harga sayuran hidroponik	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Struktur organisasi CV Wangunsari Farm Hidroponik	3
2. Pembersihan meja produksi	12
3. Pembersihan selang emitter	13
4. Persiapan media semai	13
5. Proses penyemaian.....	14
6. Proses pindah tanam	15
7. Nutrisi AB mix	15
8. Yellow Trap	15
9. Pengecekan larutan nutrisi	16
10. Panen.....	17
11. Pengumpulan hasil panen	18
12. Sortasi	18
13. Pembersihan sayuran	19
14. Grading	19
15. Pengemasan (packing)	20
16. Pelabelan (labeling)	20

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman pakcoy adalah salah satu sayuran asli Asia, khususnya China. Daun pakcoy bertangkai, lonjong, hijau tua mengkilat, tangkai daun berwarna hijau muda, montok dan berdaging, tinggi tanaman 15-30 cm. Pakcoy dapat dipanen pada umur 28 hari setelah tanam. Indonesia beradaptasi dengan iklim, cuaca, dan tanahnya. Areal tanam yang cocok adalah 5 meter hingga 1200 meter di atas permukaan laut. Tanaman pakcoy dapat tumbuh pada cuaca panas maupun dingin, sehingga dapat ditanam di dataran rendah maupun dataran tinggi. Tanaman pakcoy tahan terhadap hujan sehingga dapat ditanam sepanjang tahun (Lindawati, 2015).

Keterbatasan lahan menjadi permasalahan dalam bidang pertanian saat ini, khususnya di wilayah perkotaan yang padat penduduknya. Semakin lama lahan pertanian digantikan oleh gedung perkantoran, perumahan, dan lain-lain, maka sumber daya alam dibidang pertanian akan semakin tidak dikelola dengan baik, sehingga semakin sedikit pangan yang tersedia. Semakin bertambahnya jumlah penduduk maka semakin lama pula kebutuhan manusia terhadap sumber pangan terus meningkat (Suryani, 2017).

Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menanam tanaman hidroponik. Hidroponik adalah metode menanam tanaman tanpa menggunakan tanah. Dalam hidroponik, media yang digunakan adalah air, bukan tanah. Hidroponik tidak memerlukan lahan yang luas, sehingga bisa dilakukan di pekarangan rumah. Hidroponik memiliki banyak keunggulan, seperti berkurangnya serangan hama dan penyakit, serta produk yang dihasilkan lebih sehat dan berkualitas. Keuntungan lain dari hidroponik adalah tidak menggunakan banyak pestisida, tanaman lebih terlindungi dari hama dan penyakit, dan *greenhouse* dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi pasokan air (Roidah, 2014).

Sistem *Nutrient Film Technique* (NFT) banyak digunakan untuk menanam berbagai sayuran seperti selada, sawi, tomat, kangkung, dan bayam (Eprianda, Pramastiwi, dan Suryani, 2017). Sistem ini menyediakan nutrisi bagi tanaman dengan

mengedarkan larutan nutrisi. Agar tanaman mendapat cukup air, unsur hara dan oksigen.

Ada beberapa keuntungan menanam tanaman hidroponik, antara lain: tanaman yang ditanam dengan sistem hidroponik lebih sehat, dan tumbuh dengan sistem hidroponik tidak memerlukan penggunaan pestisida seperti bertani tradisional. Penggunaan pupuk dan air jauh lebih hemat jika ditanam dengan sistem hidroponik. Pola tanam yang lebih pendek dapat menghasilkan hasil yang lebih banyak dan memungkinkan lebih banyak tanaman yang ditanam untuk berproduksi (Setiawan, 2017).

1.2 Tujuan

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk mempelajari teknik budidaya tanaman pakcoy varietas nauli f1 dengan sistem NFT di CV Wangunsari Farm Hidroponik.

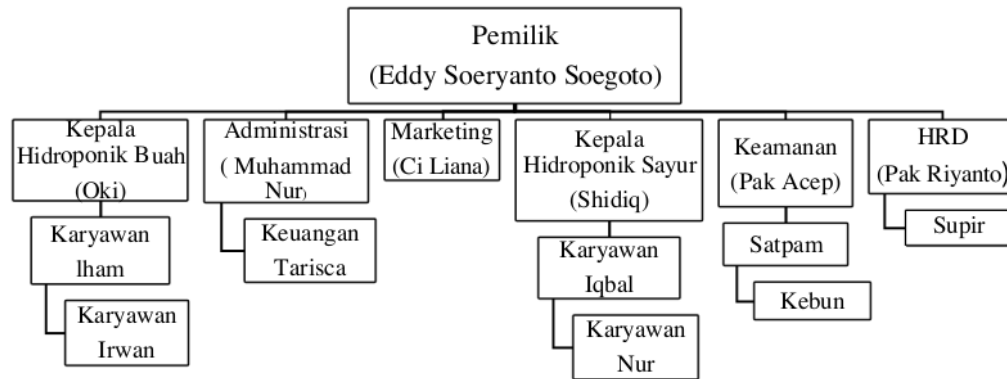
1.3 Gambaran Umum Perusahaan

Wangunsari Farm Hidroponik berdiri pertama kali pada tahun 2019 didirikan oleh Bapak Eddy Soeryanto Soegoto yang sudah tergabung dalam CV Ani's Group milik istrinya. Perusahaan yang berlokasi di daerah Jl. Wangunsari No. 43 RT.02/RW.03 Desa. Wangunsari, Kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat. Pada awal mula berdirinya perusahaan, Wangunsari Farm Hidroponik melakukan kegiatan budi daya dilakukan dengan sangat sederhana dan pada akhir tahun 2019 mulai dikembangkan dan diperluas lahan perusahaan yang resmi beroperasi pada tahun 2020.

Saat ini Wangunsari Farm Hidroponik sudah memiliki 22 komoditas tanaman hortikultura yaitu pakcoy, caisim, selada hijau, kangkung, pagoda, endive, lolorosa, seledri, romaine, naibai, daun mint, daun bawang, daun ginseng, daun kemangi, kale, brokoli, kailan, bayam merah, bayam hijau, horensa, daun ketumbar, cabai dan 2 komoditas buah yaitu pisang dan melon madu.

Struktur organisasi yang dimiliki Wangunsari Farm Hidroponik masih sangat sederhana, tetapi dibuat agar seluruh anggota atau karyawan yang terlibat dalam kegiatan usaha mengetahui posisi mereka dan menjalankan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab masing-masing.

Struktur organisasi pada Wangunsari Farm Hidroponik dipimpin langsung oleh pemilik perusahaan dan memiliki beberapa unit usaha yaitu bagian marketing, sayuran, buah, pembenihan dan keamanan. Struktur organisasi CV Wangunsari Farm



Hidroponik disajikan pada Gambar 1.

Gambar 1. Struktur organisasi CV Wangunsari Farm Hidroponik

Pembagian tugas kerja dan tanggung jawab agar seluruh kegiatan pada Wangunsari Farm Hidroponik dapat berjalan dengan lancar. Berikut adalah rincian pembagian tugas dan tanggung jawab yang dilakukan sebagai berikut:

1. Pemilik

Wangunsari Farm Hidroponik dipimpin langsung oleh Bapak Eddy Soeryanto Soegoto. Pemilik memiliki tugas yaitu bertanggung jawab penuh terhadap keputusan dalam perusahaan dan mengontrol seluruh kegiatan perusahaan mulai dari bidang produksi, keuangan hingga pemasaran.

2. *Human Reseource Development* (HRD)

Tugas HRD pada Wangunsari Farm Hidroponik yaitu melakukan rekrutmen para pelamar kerja dan penggajian kepada seluruh karyawan.

3. Kepala Hidroponik Buah

Tugas kepala hidroponik buah yaitu mengatur, melakukan perencanaan penanaman dan pembuatan jadwal tanam buah serta mengontrol jalannya proses budidaya.

4. Administrasi

Tugas administrasi pada Wangunsari Farm Hidroponik yaitu sebagai yang mengatur, mendata masuknya pesanan dan mengontrol jalannya kegiatan operasi perusahaan.

5. Marketing

Tugas dan tanggung jawab bagian marketing adalah merencanakan kegiatan promosi produk, melayani konsumen, merencanakan alur distribusi dan mengatur kerjasama kepada konsumen.

6. Kepala Hidroponik Sayur

Tugas dari kepala hidroponik sayur hampir sama halnya dengan kepala hidroponik buah yaitu mengatur, melakukan perencanaan penanaman dan pembuatan jadwal tanam buah serta mengontrol jalannya proses budidaya.

7. Keamanan

Keamanan memiliki tugas dan tanggung jawab terhadap keamanan dan ketertiban pada lingkungan perusahaan serta melaksanakan aturan juga perintah yang berlaku pada Wangunsari Farm Hidroponik.

8. Karyawan

Karyawan Wangunsari Farm Hidroponik memiliki tugas dan tanggung jawab sesuai dengan divisi masing-masing mulai dari kegiatan produksi seperti penanaman, pemupukan, mengolah lahan, penyiraman, penyemprotan hingga kegiatan panen dan pascapanen seperti packing dan pengiriman produk. Jumlah karyawan di CV Wangunsari Farm Hidroponik saat ini berjumlah dua puluh orang.

1.4 Kontribusi

Tugas akhir ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan referensi bagi pembaca mengenai budidaya tanaman pakcoy secara hidroponik menggunakan sistem NFT.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Pakcoy

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) merupakan tanaman sayuran yang termasuk dalam famili *Brassicaceae*. Tanaman pakcoy berasal dari China dan banyak dibudidayakan di China bagian selatan dan Taiwan sejak abad ke-5. Sayuran ini baru diperkenalkan ke Jepang dan masih satu famili dengan Chinese vegetable. Saat ini pakcoy banyak dikembangkan di Filipina, Malaysia, Indonesia dan Thailand (Anonim, 2012).

Menurut Sunarjono (2013), adapun klasifikasi tanaman sawi pakcoy adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Spermatophyta
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Rhoeadales
Famili	: <i>Brassicaceae</i>
Genus	: <i>Brassica</i>
Spesies	: <i>Brassica rapa</i> L.

Menurut Yogiandre (2014), tanaman pakoy merupakan salah satu sayuran terpenting di Asia atau khususnya di China. Daun pakcoy bertangkai, lonjong, warnanya hijau tua dan mengkilat, tidak membentuk kepala, tumbuh agak vertikal atau semi horizontal, spiral rapat, melekat pada batang yang rapat. Daunnya berwarna putih atau hijau muda, tebal dan berdaging, tinggi tanaman mencapai 15-30 cm. Pakcoy dapat dipanen pada umur 28 hari setelah tanam (Hernowo, 2015).

2.2 Manfaat dan Kandungan Tanaman Pakcoy

Khasiat dan kandungan manfaat tanaman pakcoy sawi dan pakcoy termasuk sayuran berdaun yang mengandung zat gizi lengkap sehingga memenuhi kebutuhan gizi masyarakat. Sawi dapat dimanfaatkan mentah sebagai lalapan atau diolah dalam berbagai masakan (Cahyono, 2013).

2.3 Hidroponik sistem NFT

Nutrient Film Technique (NFT) adalah bentuk khusus hidroponik yang pertama kali dikembangkan oleh Dr. A.J Cooper di Glasshouse Crops Research Institute, Littlehampton, Inggris. Sistem hidroponik NFT adalah teknik hidroponik dimana akar tanaman tumbuh di lapisan nutrisi yang dangkal dan bersirkulasi untuk menyediakan air, nutrisi, dan oksigen yang cukup bagi tanaman (Siagian, 2016).

Pada dasarnya cara kerja sistem hidroponik NFT adalah udara dan nutrisi digunakan kembali setelah melewati tanaman. Dengan cara ini, penggunaan udara dan nutrisi menjadi lebih efisien. Dengan tenaga baterai aki listrik dapat dioperasikan selama 24 jam atau pada saat cuaca mendung, dimana pada malam hari atau pada cuaca mendung, baterai akan menyuplai listrik ke pompa.

Keunggulan sistem NFT dapat memudahkan pengelolaan area perakaran tanaman, tercukupinya kebutuhan air secara tepat dan mudah, keseragaman unsur hara, serta tingkat konsentrasi larutan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dapat disesuaikan menurut umur dan jenis tanaman.

2.4 Larutan Nutrisi

Salah satu nutrisi tanaman yang dapat digunakan adalah campuran A-B Mix. Metode menerapkan AB Mix adalah dengan diberikan bersamaan dengan air. Dalam kultur hidroponik pH 5. Nutrisi yang digunakan dalam budidaya sistem hidroponik adalah nutrisi campuran AB mix. Nutrisi AB Mix mengandung 16 macam unsur hara esensial yang dibutuhkan tanaman, diantara 16 macam unsur tersebut terdapat 6 macam unsur yang dibutuhkan dalam jumlah banyak (makro) yaitu N, P, K, Ca, Mg, S, dan 10 macam jumlah kecil (mikro) yaitu Fe, Mn, Bo, Cu, Zn, Mo, Cl, Si, Na, Co (Agustina, 2004).

Nutrisi campuran AB mix adalah membagi nutrisi yang digunakan menjadi dua macam larutan stok, yaitu larutan stok A dan larutan stok B. Larutan stok A mengandung senyawa yang mengandung Ca, sedangkan larutan stok B mengandung senyawa yang mengandung sulfat dan fosfat. Tujuan dari pembelahan ini adalah agar tidak terjadi pengendapan pada kondisi pekat, karena apabila Ca bertemu dengan sulfat

atau fosfat dalam keadaan pekat maka akan berubah menjadi kalsium sulfat atau kalsium fosfat dan membentuk endapan (Sutiyoso, 2014).

Pemberian nutrisi yang tepat akan memberikan hasil terbaik bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Selain itu, pertumbuhan dan perkembangan tanaman juga tidak terlepas dari lingkungan tumbuhnya. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman dipengaruhi oleh faktor eksternal dan internal. Menurut Buntoro (2014), faktor eksternal mengacu pada faktor yang disebabkan oleh pihak luar pabrik dan dapat berupa faktor lingkungan. Faktor intrinsik atau faktor yang berasal dari dalam tumbuhan dapat berupa faktor fisiologis dan genetika tumbuhan. Pasokan unsur hara makro dan mikro yang tidak lengkap menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Parks dan Murray, 2017).

2.5 Media Tanam *Rockwool*

Menurut Swastika (2018), budidaya tanaman dengan hidroponik menjadi salah satu pilihan masyarakat Indonesia saat ini. Hidroponik merupakan salah satu metode budidaya tanaman dengan media utama air yang biasa disebut dengan tanam tanpa tanah. Media hidroponik harus memenuhi beberapa kriteria yang baik, antara lain sebagai berikut:

1. Memiliki daya serap dan mampu menyimpan air yang cukup
2. Strukturnya gembur
3. Kadar salinitas (kadar garam) harus rendah
4. Memiliki tingkat keasaman antara pH 6-7
5. Tidak mengandung organisme yang dapat menimbulkan penyakit dan hama.

Rockwool merupakan media tanam yang terbuat dari campuran basalt, batu kapur dan batu bara, dipanaskan hingga suhu 1600°C hingga meleleh. *Rockwool* banyak digunakan dalam budidaya hidroponik. Hal ini dikarenakan perbandingan air dan udara yang tersimpan pada media tanam lebih seimbang dibandingkan media tanam lainnya. Sebelum *rockwool* digunakan sebagai media tanam, terlebih dahulu dibasahi dan dikeringkan hingga *rockwool* tidak terlalu basah, agar pH *rockwool* tidak turun. *Rockwool* batu dapat dengan mudah ditemukan di toko pertanian atau online. *Rockwool* biasanya masih dalam bentuk balok berukuran 120cm x 60cm sehingga harus dipotong

lebih kecil sebelum digunakan (Setiawan, 2019).

2 III.METODE PELAKSANAAN

3.1 Waktu dan Tempat

2
Penulisan tugas akhir dilaksanakan pada bulan Juni 2023, pengambilan data berdasarkan kegiatan praktik kerja lapang yang dilakukan selama 85 hari, sejak 20 Febuari - 13 Juni 2023, yang berlokasi di CV Wangunsari Farm Hidroponik, Jl. Wangunsari No. 43 RT.02/RW.03 Ds. Wangunsari, Kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat. Dengan ketinggian 1.312 – 2.084 meter diatas permukaan laut.

1 3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam kegiatan budidaya yaitu, *rockwool*, nampan, cutter, pinset, handsprayer, penggaris, alat tulis, pH meter, TDS, pipa paralon, ember wadah. Adapun bahan-bahan yang digunakan yaitu benih Pakcoy varietas Nauli F1, air dan nutrisi AB mix.

2 3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode dalam menulis Tugas Akhir ini adalah dengan melakukan praktik langsung, melakukan observasi lapangan, studi literatur, dokumentasi, konsultasi dan wawancara guna melengkapi informasi yang dibutuhkan dalam Tugas Akhir.

Praktik Langsung, merupakan kegiatan yang dilakukan dengan tahapan budidaya meliputi, persiapan *greenhouse*, persemaian, penanaman, pembuatan larutan nutrisi, pemeliharaan, panen, pascapanen dan pemasaran. Praktik dilakukan langsung dengan mengikuti kegiatan budidaya sayuran hidroponik secara langsung di CV Wangunsari Farm Hidroponik.

Observasi Lapangan, adalah proses yang dilakukan untuk mempelajari aspek pembelajaran dan pengelolaan yang dilaksanakan untuk mengumpulkan data melalui pengamatan langsung untuk mendapatkan pengetahuan serta informasi yang didapat.

Wawancara, adalah kegiatan tanya jawab secara langsung untuk menjawab informasi, wawancara dilakukan dengan cara mewawancarai pembimbing lapang,

tenaga kerja guna untuk mengumpulkan informasi atau data dari narasumber dengan mengajukan pertanyaan mengenai tahapan budidaya pakcoy secara hidroponik.

Studi Literatur, adalah kegiatan dengan metode pengumpulan data untuk mendapatkan informasi mengenai budidaya pakcoy dengan sistem NFT (*Nutrient Film Technique*) yang diperoleh dari berbagai sumber, seperti, daftar pustaka, buku, artikel, jurnal, dan laporan.

Konsultasi, adalah berbagi dan bertukar informasi dengan pembimbing lapang dan dosen pembimbing untuk memperoleh arahan dalam penyusunan Tugas Akhir.

Dokumentasi, adalah pengumpulan dan penyimpanan informasi data berupa gambar yang diambil pada saat praktik langsung, mengenai tahapan budidaya pakcoy hidroponik.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Berdasarkan hasil kegiatan teknik budidaya tanaman pakcoy meliputi:

4.1.1 Persiapan *Greenhouse*

a. Pembersihan meja produksi

Pembersihan meja produksi dilakukan setelah tanaman selesai dipanen. Hal ini bertujuan menjaga kebersihan produk dan terhindar dari hama dan penyakit. Pembersihan meja produksi disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pembersihan meja produksi

b. Pembersihan selang saluran emiter

Pengecekan emiter dilakukan secara rutin setiap hari. Hal ini agar emiter tidak tersumbat kotoran. Pembersihan dilakukan dengan menggunakan alat bantu lidi dimasukkan ke dalam selang hingga lumut yang menyumbat dapat keluar. Pembersihan selang saluran emiter disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Pembersihan selang emiter

4.1.2 Persemaian

a. Persiapan media semai

Media semai yang digunakan adalah *rockwool*. *Rockwool* dipotong menjadi ukuran panjang 20 cm, lebar 5 cm, ketebalan 2,5 cm. Persiapan media semai disajikan pada Gambar 4.



a. *rockwool* dipotong



b. *rockwool* dibasahi air

Gambar 4. Persiapan media semai

b. Penyemaian

Tahap awal penyemaian benih yaitu memotong *rockwool* dengan ukuran panjang, lebar dan ketebalan yang telah ditentukan. Kemudian potongan *rockwool* diletakkan di atas nampan plastik. *Rockwool* dilubangi 2cm. Benih pakcoy diletakkan ke *rockwool* yang telah dipotong, dilubangi dan diberi jarak, kemudian diletakkan di ruang gelap ditutup selama 2 hari, benih yang sudah berkecambah dipindahkan ke Nursery 1 (N1) selama 8 hari, kemudian dipindahkan ke Nursery 2 (N2) selama 5

hari, agar mendapatkan cahaya matahari yang cukup. Persemaian disiram dengan nutrisi secukupnya sampai dengan umur penyemaian selama 15 hari setelah setelah semai. Penyemaian disajikan pada Gambar 5.



a. benih pakcoy



b. benih setelah semai



c. penyimpanan diruang gelap



d. pemindahan bibit ke N1 setelah ditutup selama 2 hari



e. bibit siap pindah ke N1



f. pemisahan bibit



g. pindah tanam ke N2

Gambar 5. Proses penyemaian

c. Pindah tanam

Pindah tanam dilakukan dengan mengambil bibit pakcoy dengan cara memindahkan bibit dari N2 ke meja produksi. Memiliki ciri-ciri jumlah daun 6-8 helai (15 hari setelah semai). Pindah tanam di meja produksi disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Pindah tanam dimeja produksi

4.1.3 Pemeliharaan

a. Pembuatan larutan nutrisi

Pembuatan nutrisi dengan melarutkan nutrisi A yaitu kalium nitrat, kalsium nitrat dan Fe. Nutrisi B magnesium, amonium sulfat, mangan sulfat, kalium dihidrofosfat, kalium sulfat, cupri sulfat, asam borat, amonium hepta molibdat, zinc sulfat. Secara terpisah, pelarutan nutrisi secara terpisah bertujuan agar tidak terjadi gumpalan pada larutan nutrisi. HNO₂ merupakan senyawa asam nitrat yang berfungsi untuk menambah pH konsentrasi larutan nutrisi. Pembuatan larutan nutrisi disajikan pada Gambar 7.



a. stok A



b. stok B



c. HNO₂

Gambar 7. Larutan nutrisi AB mix dan HNO₂

b. Hama dan penyakit

Hama yang sering dijumpai pada tanaman pakcoy adalah lalat buah (*Bactoreca dorsalis*). Tanaman yang terserang memiliki ciri-ciri ditandai dengan noda atau titik kecil hitam tidak terlalu jelas bekas tusukan ketika lalat buah betina meletakkan telurnya pada tanaman. Pengendalian hama dilakukan dengan menggunakan *yellow trap*. Hama dan penyakit disajikan pada Gambar 8.



Gambar 8. *Yellow trap*

c. Pengecekan larutan nutrisi

Pengecekan nutrisi yaitu mengukur kandungan nutrisi yang berada pada tandon nutrisi. Setelah itu dilakukan pengecekan kepekatan nutrisi menggunakan alat yakni pH Meter (Potential Hydrogen) yaitu alat ukur pH dan alat ukur TDS dengan satuan *part per million* (ppm) menggunakan alat meter TDS. Konsentrasi yang dibutuhkan tanaman pakcoy yaitu 1.200 ppm dengan pH 5 (Komunikasi pribadi: M. Nur, 2023). Fungsi pengecekan konsentrasi dan pH adalah agar dapat mengetahui kepekatan pada larutan nutrisi, sesuai atau tidak dengan kepekatan yang diinginkan. Pengecekan larutan nutrisi disajikan pada Gambar 9.



a. TDS dan Ph Meter



b. pengecekan larutan nutrisi

Gambar 9. Proses pengecekan larutan nutrisi

4.1.4 Panen

Pakcoy mulai dipanen ketika tanaman berumur 28 hari setelah tanam. Dengan ciri-ciri memiliki daun yang tumbuh subur dan bewarna hijau segar, pangkal daun tampak sehat, serta ketinggian tanaman seragam dan merata. Penen dilakukan pada sore hari dengan cara mencabut sayuran dari instalasi hidroponik. Setelah dipanen sayuran dikumpulkan ke dalam box agar mempermudah pengangkutan ke ruang penyimpanan. Tanaman pakcoy yang siap dipanen disajikan pada Gambar 10.



Gambar 10. Panen

4.1.5 Pascapanen

Penanganan pascapanen tanaman pakcoy dilakukan guna mempertahankan kualitas sayuran agar memiliki nilai jual yang tinggi. Jika sayuran tidak ditangani dengan baik, akan banyak menimbulkan kerusakan sehingga kualitas dan harganya

rendah. Kegiatan penanganan pascapanen tanaman pakcoy antara lain:

a. Pengumpulan hasil panen

Hasil panen di *greenhouse* kemudian dikumpulkan dan dimasukkan kedalam plastik sayur, kemudian diletakkan di tempat yang bersih untuk memudahkan proses selanjutnya. Pengumpulan hasil panen disajikan pada Gambar 11.



Gambar 11. Pengumpulan hasil panen

b. Sortasi

Sortasi bertujuan pemisahan sayuran yang layak dan tidak layak dijual. Layak berarti tidak banyak mengalami kerusakan fisik sedangkan yang tidak layak berarti sayuran mengalami busuk, serta bentuk sayuran yang tidak normal. Sortasi disajikan pada Gambar 12.



Gambar 12. Sortasi

c. Pembersihan sayuran

Pembersihan sayuran dilakukan untuk menghilangkan kotoran yang menempel pada daun dan batang sayuran. Proses pembersihan dilakukan dengan cara memotong

batang daun yang patah atau sudah tua. Pembersihan sayuran disajikan pada Gambar 13.



Gambar 13. Pembersihan sayuran

d. Grading

Proses grading dilakukan dengan cara sayuran ditimbang menggunakan timbangan untuk mengetahui berat bobot sayuran pakcoy. Grading disajikan pada Gambar 14.



Gambar 14. Proses grading

d. Pengemasan (packaging)

Sayuran yang telah dibersihkan kemudian dikemas menggunakan plastik berisi 3 pakcoy dengan berat 250 gram. Pengemasan dilakukan untuk menjaga agar tidak terjadi kerusakan atau benturan antar sayuran selama pengiriman maupun penyimpanan. Setelah itu, sayuran dikemas dikeranjang untuk proses pengiriman ke supermarket. Proses pengemasan disajikan pada Gambar 15.



Gambar 15. Pengemasan

f. Pelabelan (*labeling*)

Tujuan dari pelabelan yaitu untuk menunjukkan identitas produk. Pelabelan disajikan pada Gambar 16.



Gambar 16. Pelabelan

4.1.6 Pemasaran

Pemasaran adalah proses menciptakan, menyampaikan dan mempertukarkan tawaran yang bernilai bagi konsumen. Pemasaran merupakan salah satu kegiatan perusahaan dimana secara langsung berhubungan dengan konsumen. Pemasaran sayuran hidroponik di CV Wangunsari Farm Hidroponik tersebar di supermarket Bandung. Pendistribusian dilakukan setiap hari dengan tujuan untuk memenuhi permintaan konsumen baik secara langsung atau tidak langsung. Sayuran hidroponik dijual dengan harga 9.900/kemasan. Harga sayuran pakcoy disajikan pada Tabel 1.

No	Jenis Sayuran	Kemasan	Berat	Harga (Rp)
----	---------------	---------	-------	------------

Tabel 1. Data	1	Pakcoy	Pack	250 gram	9.900
	2	Pakcoy	Kresek	1 kg	39.600
	3	Pakcoy	Kresek	1 pot	3.300

a harga sayuran pakcoy.

4.2 Pembahasan

Budidaya tanaman pakcoy secara hidroponik dengan sistem NFT menggunakan meja produksi yang berukuran 2 x 4 meter. Talang instalasi NFT di CV Wangunsari Farm Hidroponik sebanyak 16 talang instalasi dengan jumlah 1 talang sebanyak 125 lubang. Penyemaian tanaman pakcoy di CV Wangunsari Farm Hidroponik dilakukan pada bak semai dengan perlakuan diruang gelap 2 hari, N1 selama 8 hari, N2 5 hari dan meja produksi 13 hari setelah semai.

Pindah tanam pakcoy dilakukan setelah tanaman berumur 15 hari setelah tanam di meja N2. Penanaman pakcoy dilakukan setelah meja produksi siap untuk ditanami kembali. Persiapan meja produksi membersihkan bagian dalam dan luar talang instalasi, kemudian memasang kembali komponen instalasi seperti talang air yang menampung larutan nutrisi dari pipa dan menghidupkan aliran nutrisi.

Perawatan budidaya pakcoy dengan sistem hidroponik NFT meliputi pembuatan nutrisi, pengecekan konsentrasi larutan nutrisi dan pengendalian hama dan penyakit. Pengecekan konsentrasi nutrisi dilakukan pada pagi hari menggunakan pH meter dan TDS. Konsentrasi nutrisi untuk tanaman pakcoy adalah 1.200 ppm dengan konsentrasi pH 5. Hama yang sering ditemui pada tanaman pakcoy adalah lalat buah (*Bactrocera dorsalis*). Pengendalian yang dilakukan adalah dengan menggunakan *yellow trap*.

Panen tanaman pakcoy mulai dilakukan saat umur tanaman pakcoy 28 hari setelah tanam. Panen dilakukan dengan cara mencabut sayuran dari instalasi. Setelah dipanen kemudian sayuran diangkat ke dalam ruang pengemasan untuk melakukan penang pascapanen. Hasil panen memiliki berat rata-rata tanaman pakcoy 150 gram.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari kegiatan budidaya tanaman pakcoy di CV Wangunsari Farm Hidroponik, dapat disimpulkan bahwa:

1. Tahapan budidaya tanaman pakcoy meliputi persiapan *greenhouse*, penyemaian, penanaman, perawatan, panen dan pascapanen.
2. Penyemaian dilakukan diruang gelap selama (2 hari), dipindahkan ke Nursery 1 (N1) selama 8 hari, dipindahkan ke Nursery 2 (N2) selama 5 hari.
3. Pembesaran dimeja produksi dilakukan umur bibit 15 hari setelah semai, selama 13 hari hingga dipanen mulai umur 28 hari setelah semai.
4. Konsentrasi larutan nutrisi AB mix yang digunakan adalah 1.200 ppm dengan pH 5.

5.2 Saran

Budidaya Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L) Varietas Nauli F1 dengan sistem NFT perlu memperhatikan sanitasi *greenhouse* dan kebutuhan nutrisi agar dapat menghasilkan produk yang bermutu tinggi dan berkualitas baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, 2014. *Dasar Nutrisi Tanaman*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Cahyono. 2013. *Pengaruh Macam Media Tanam dan Konsentrasi AB Mix terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pakcoy Hidroponik dengan Sistem Hidroponik*. Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus. Kudus.
- Eprianda, Pramastiwi, dan Suryani. 2017. *Studi Macam Media dan Debit Aliran Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (Brassica juncea) Secara Hidroponik NFT*. *Jurnal Agrosains*, 11(2): 102-105.
- Hernowo. 2015. *Dasar-Dasar Bertanam Secara Hidroponik*. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Pairunan, Cantika dan Sunarlim. 2016. Komposisi Nutrisi dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanam Pakcoy Sistem Hidroponik. *Jurnal Produksi Tanaman* Vol. 4 (8), Desember : 595-601.
- Parks, M. 2011. a. Respon Konsentrasi Nutrisi Hidroponik Terhadap Tiga Jenis Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Unmuh Jember*, Vol. 16 (2): 1693 – 2877.
- Roidah IS. 2014. b. Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. *Jurnal Bonorowo* Vol. 1 (2): 43-50.
- Roidah IS. 2014. Respon Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*Brassica juncea* L.) Terhadap Pemberian Urine Kelinci dan Pupuk Guano. *Jurnal Agroekoteknologi*, Vol. 1 (3), Januari : 37- 45.
- Swastika. 2019. Sosialisasi Sistem Penanaman Hidroponik. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat* Vol. 5 (2): 135-140
- Siagian. 2016. Aplikasi Hirdroponik NFT Pada Budidaya Pakcoy (*Brassica rapa chinensis*). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, VOL. 13 (3): 159-167.
- Sutiyoso. 2014. Pengujian Nutrisi Hidroponik pada Pakcoy dengan Hidroponik Sistem NFT. *Jurnal Teknik Pertanian*, Vol. 5 (12): 134-138.
- Yogiandre, R. W. 2014. Uji Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Pada System Hidroponik. *Jurnal Agrifor*, Vol. 16 (1): 65-74.

TA NADIA

ORIGINALITY REPORT

21 %
SIMILARITY INDEX

21 %
INTERNET SOURCES

6 %
PUBLICATIONS

7 %
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	semnas.biologi.fmipa.unp.ac.id Internet Source	5 %
2	repository.polinela.ac.id Internet Source	3 %
3	repository.its.ac.id Internet Source	1 %
4	anekababyshop.co.id Internet Source	1 %
5	jurnal.faperta.untad.ac.id Internet Source	1 %
6	repository.unpkediri.ac.id Internet Source	1 %
7	alyaalimah.blogspot.com Internet Source	1 %
8	repository.ub.ac.id Internet Source	1 %
9	hidroponikyuk.com Internet Source	1 %

10	www.kompas.com Internet Source	1 %
11	kubunghortikultura.wordpress.com Internet Source	1 %
12	repository.uma.ac.id Internet Source	1 %
13	Submitted to Universitas Diponegoro Student Paper	1 %
14	repository.politanipyk.ac.id Internet Source	1 %
15	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1 %

Exclude quotes Off
Exclude bibliography On

Exclude matches < 1 %