

Full Teks Ta_Widya Anggri Natasya_20712050

by CEK TURNITIN NO REPOSITORY

Submission date: 11-Sep-2023 09:37AM (UTC-0400)

Submission ID: 2163143854

File name: Full_Teks_Ta_Widya_Anggri_Natasya_20712050.pdf (465.27K)

Word count: 5250

Character count: 35149

**PRODUKSI TOMAT BEEF (*Lycopersicum esculentum* Mill)
DENGAN DUA CABANG PADA SISTEM IRIGASI TETES
DI PT MOMENTA AGRIKULTURA**

(Tugas akhir mahasiswa)

Oleh

**Widya Anggri Natasya
NPM 20712050**



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

**PRODUKSI TOMAT BEEF (*Lycopersicum esculentum* Mill)
DENGAN DUA CABANG PADA SISITEM IRIGASI TETES
DI PT MOMENTA AGRIKULTURA**

**Oleh
Widya Anggri Natasya
NPM 20722050**

**Laporan Tugas Akhir Mahasiswa
Sebagai Salah Satu Syrat untuk Mencapai
Sebutan Ahli Madya Pertanian (A.Md.P)
Pada
Jurusan Budidaya Tanaman Pangan**



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Tugas Akhir Mahasiswa : Produksi Tomat Beef (*Lycopersicum esculentum* Mill) Dengan Dua Cabang Pada Sistem Irigasi Tetes Di PT Momenta Agrikultura
2. Nama Mahasiswa/NPM : Widya Anggri Natasya/20712050
3. Program Studi : Hortikultura
4. Jurusan : Budidaya Tanaman Pangan

Dosen Pembimbing I

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

Menyetujui,

Dosen Pembimbing II

Ir. Ferziana, M.P.
NIP.196110221987032001

Ketua Jurusan
Budidaya Tanaman Pangan

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

Tanggal Ujian : 4 September 2023

SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Widya Anggri Natasya

NIK : 181224904010009

Dengan ini menyatakan bahwa tulisan laporan tugas akhir dengan judul “Produksi Tomat Beef (*Lycopersicum esculentum* Mill) dengan Dua Cabang pada Sistem Irigasi Tetes di PT Momenta Agrikultura” bersifat original (asli) dan bebas plagiat. Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan apabila terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi hukum.

Bandar Lampung, 11 September 2023
Yang membuat pernyataan,

Widya Anggri Natasya
NIK. 181224904010009

**PRODUKSI TOMAT BEEF (*Lycopersicum esculentum* Mill)
DENGAN DUA CABANG PADA SISTEM IRIGASI TETES
DI PT MOMENTA AGRIKULTURA**

Oleh

Widya Anggri Natasya

Ringkasan

Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) banyak digemari karena memiliki rasa manis dan segar serta banyak dikembangkan di Indonesia, selain sebagai sayuran buah tomat juga digunakan untuk bahan baku masakan seperti saus, serta digunakan untuk bahan obat-obatan, dan kosmetik. Permintaan tomat yang tinggi namun lahan yang terbatas memerlukan solusi, yaitu dengan budidaya tanpa tanah atau sistem hidroponik irigasi tetes. Produksi tomat beef dengan sistem hidroponik dengan memberikan nutrisi pada tanaman sehingga perkembangan tanaman tidak terhambat. Tujuan penulisan tugas akhir adalah untuk mempelajari proses produksi tomat beef (*Lycopersicum esculentum* Mill) dengan sistem irigasi tetes yang mempertahankan dua cabang. Waktu pelaksanaan dari Februari hingga Juni 2023. Metode pengambilan data yang digunakan yaitu melakukan observasi, wawancara, langsung dengan pembimbing lapang, dan karyawan, praktik langsung di lapangan, dan mencari referensi dari sumber pustaka lain untuk melengkapi data. Proses produksi tomat beef meliputi persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan, pengendalian organisme pengganggu tanaman, pemanenan, dan pembongkaran. Pemanenan tanaman tomat beef dengan sistem hidroponik di PT Momena Agrikultura dilakukan pada usia tanaman 75 hari setelah tanam (hst). Hasil dari produksi tomat beef sebanyak 1.440 tanaman dengan 11 kali pemanenan menghasilkan tomat sebanyak 2.614 kg.

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Tulang Bawang pada 9 April 2001, sebagai anak ke dua dari tiga bersaudara, dari pasangan Bapak Mujaini dan Ibu Cholifah. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD 2 Margo Mulyo tahun 2013, Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 3 Tumijajar pada tahun 2016, dan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 2 Tumijajar pada tahun 2019. Penulis melanjutkan pendidikannya sebagai mahasiswa program studi Hortikultura, Jurusan Budidaya Tanaman Pangan, Politeknik Negeri Lampung melalui jalur masuk SBMPTN pada tahun 2020.

Penulis juga melaksanakan kegiatan Proyek Usaha Mandiri (PUM) yang merupakan salah satu mata kuliah pada tahun 2022 selama 6 bulan dengan membudidayakan tomat buah. Selama menjadi mahasiswa penulis mengikuti Himpunan Mahasiswa Jurusan. Penulis melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) pada tahun 2023 selama 4 bulan di PT Momen Agrikultura “*Amazing Farm*”, Lembang Bandung Barat.

PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim,
Dengan Menyebut Nama Allah Yang Maha Pengasih
Lagi Maha Penyayang,
Kupersembahkan Karya Tulis Ini Kepada :
Diri Saya Pribadi, Kedua Orang Tua, dan Saudara Kandung Saya.

MOTTO

**Angin tidak berhembus untuk menggoyangkan pepohonan, melainkan
menguji kekuatan akarnya**

(Ali bin Abi Thalib)

**Orang yang hebat adalah orang yang memiliki kemampuan
menyembunyikan kesusahan, sehingga orang lain menggira bahwa ia selalu
senang**

(Imam Syafi'i)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur kehadiran Allah SWT. Yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “ Produksi Tomat Beef (*Lycopersicum esculentum* Mill) dengan dua cabang pada Sistem Irigasi Tetes di PT Momenta Agrikultura”.

Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada baginda Nabi Muhammad SAW serta seluruh keluarga dan sahabat yang selalu senantiasa membantu perjuangan beliau dalam menegakkan agama Allah di muka bumi ini.

Laporan tugas akhir ini diharapkan mampu memberikan manfaat serta informasi bagi pembaca tentang produksi tomat beef dengan sistem irigasi tetes mempertahankan dua cabang. Tugas akhir ini diselesaikan atas dukugan dan dorongan dari berbagai pihak, untuk itu secara khusus penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Rianida Taisa, S.P., M.Si. selaku Dosen Pembimbing I yang telah mendidik dan memberikan bimbingan dalam penyusunan Tugas Akhir.
2. Ir. Ferziana, M.P. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan tugas akhir.
3. Dr. Desi Maulida, S.P., M.Si. selaku ketua jurusan Budidaya Tanaman Pangan.
4. Henni Elfandari, S.P., M.Si. selaku ketua program studi Hortikultura.
5. Ir. Hilman Hidayat, M.Si. selaku Dosen Penguji I yang telah membantu memberikan kritik dan saran kepada penulis.
6. Ir. Yusanto, M.Si. selaku Dosen penguji II yang telah membantu memberikan kritik dan saran kepada penulis.
7. Seluruh Dosen PLP Program Studi Hortikultura yang telah memberikan bimbingan dan ilmu selama menempuh pendidikan di Politeknik Negeri Lampung.
8. Kasih sayang, doa, dukungan, motivasi, nasihat serta bantuan yang telah diberikan sehingga tugas akhir ini terselesaikan.

9. Bapak Hilman Ade Rahmat ⁴ selaku pembimbing lapang yang telah memberikan bimbingan kepada penulis selama praktik kerja lapang di PT Momenta Agrikultura.
10. Selaku karyawan PT Momenta Agrikultura atas ilmu dan pengalaman yang membuat penulis selalu bersyukur dapat mengenal kalian.

Penulis menyadari tulisan ini belum sempurna, semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan segala bentuk bantuan yang diberikan mendapatkan balasan dari-nya.

Bandar Lampung 11 September 2023

Widya Anggri Natasya

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Gambaran Umum Perusahaan	3
1.4 Kontribusi	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tanaman Tomat Beef	4
2.2 Morfologi Tanaman Tomat Beef	4
2.3 Hidroponik Irigasi Tetes (Drip Sistem)	5
III. METODE PELAKSANAAN	7
3.1 Waktu danTempat.....	7
3.2 Alat dan Bahan	7
3.3 Metode Pengambilan Data.....	7
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	9
4.1 Hasil	9
4.1.1 Persiapan lahan.....	9
4.1.2 Persiapan penanaman	11
4.1.3 Pemeliharaan	13
4.1.4 Pengendalian organisme pengganggu tanaman	18
4.1.5 Pemanenan	19
4.1.6 Pembongkaran	20
4.2 Pembahasan	21
V. KESIMPULAN DAN SARAN	23

5.1 Kesimpulan	23
5.2 Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tanaman tomat beef	4
2. Buah tomat beef	5
3. Irigasi tetes	6
4. Pengisian media tanam	10
5. Penjenuhan media	10
6. Sterilisasi greenhouse	11
7. Bibit tomat beef	11
8. Penanaman	12
9. Label tanaman	12
10. Persiapan tali pengikat	13
11. Penyulaman	14
12. Pemangkasan tunas air	15
13. Pemangkasan daun	15
14. Pelilitan tanaman	16
15. Polinasi	16
16. Lay down	17
17. Tanaman tomat dua cabang	18
18. Penyemprotan pestisida	18
19. Pemasangan yellow trap	19

20. Proses pemanenan tomat beef.....	20
21. Panen tomat hijau	20
22. Pemotongan tanaman.....	21
23. Persiapan v-hook	21

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill) banyak digemari karena memiliki rasa yang manis dan segar serta banyak dikembangkan di Indonesia. Selain sebagai sayuran buah tomat juga digunakan untuk bahan baku makanan seperti saus serta digunakan untuk obat-obatan, dan kosmetik. Didalam buah tomat terdapat kandungan *lycopene* tingkat tinggi yang dimana zat tersebut baik untuk kesehatan kulit serta memiliki kandungan vitamin A, vitamin C yang berfungsi sebagai antioksidan yang dapat menetralkan radikal bebas yang sangat berbahaya didalam darah serta masih banyak lagi kandungan lainnya yang sangat baik untuk kesehatan tubuh (Bhowmilk *et al.*, 2012).

Berdasarkan Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (2017), tomat di Indonesia selama periode 2017 sampai 2021 diproyeksikan naik dengan rata-rata pertumbuhan 2,04% pertahun. Tahun 2017 produksi tomat diproyeksikan sebesar 955.060 ton, tahun 2018 naik menjadi 975.459 ton, tahun 2019 sebesar 995.640 ton, tahun 2020 sebesar 1.015.636 ton kemudian meningkat tahun 2021 menjadi 1.035.475 ton. Hasil survai tersebut juga menyatakan bahwa di tahun 2021 terjadi kenaikan konsumsi hingga 5,01% sementara produksi hanya naik 1,95% sehingga terjadi defisit. Hal ini membuka peluang bagi pasar untuk meningkatkan produksi, baik secara kualitas maupun kuantitas.

Tomat beef berasal dari daerah subtropis atau daerah yang cukup sejuk dan pertumbuhannya indetermerminate. Tomat beef ini merupakan jenis tomat yang memiliki keunggulan tersendiri dari segi ukuran yang cukup besar, daging buah yang tebal, memiliki penampilan menarik, daya simpan lumayan cukup lama, produksinya konsisten sepanjang musim serta memiliki rasa yang segar. Selain dapat dibudidayakan secara konvensional, tomat sudah banyak dibudidayakan dengan cara hidroponik.

Penanaman secara hidroponik juga sangat efektif untuk budidaya di daerah perkotaan karena dengan sistem hidroponik penggunaan lahan lebih efisien.

Kelebihan budidaya dengan sistem hidroponik yaitu kondisi lingkungan lebih terkontrol, seperti suhu, kelembapan tempat, air dapat diatur serta organisme yang mengganggu tanaman relatif lebih sedikit. Sistem hidroponik ini juga tidak memerlukan lahan yang subur, media yang digunakan yaitu bukan media tanah (Purnomo *et al.*, 2016) mutu tanaman hidroponik lebih berkualitas dan aman dari pestisida serta residu lainnya serta hasil panennya kontinyu dan pertumbuhannya lebih cepat (Fakhrunnisa *et al.*, 2018)

Hidroponik memiliki prinsip dasar yang dibagi menjadi dua yaitu NFT dan substrat. Hidroponik NFT yaitu berbudidaya dengan meletakkan akar tanaman dengan lapisan air yang dangkal yang mengandung nutrisi sesuai kebutuhan tanaman. Sedangkan sistem hidroponik substrat tidak menggunakan air untuk medianya tetapi menggunakan media yang padat selain tanah yang dapat menyerap serta menyediakan nutrisi, air, oksigen, dan mendukung akar tanaman seperti halnya fungsi tanah. Substrat dengan sistem irigasi tetes merupakan salah satu metode pemberian air nutrisi sesuai dengan kebutuhan tanaman yang terdiri dari pipa-pipa lateral dan emitter. Pengairan disalurkan langsung ke perakaran tanaman sehingga sangat efektif serta efisien, penggunaan air memiliki efisiensi mencapai 90% (Silalahi, 2013).

Menurut Wartapa (2009), jumlah cabang pada tanaman akan mempengaruhi mutu buah. Jumlah cabang yang sedikit dimungkinkan mutu buah pada tanaman tomat meningkat sehingga buah menjadi besar, sebaliknya apabila cabang pada tanaman tomat lebih banyak maka asimilat banyak dipergunakan untuk pertumbuhan tunas baru, sehingga asimilat yang berada pada buah dan biji lebih sedikit, dan mutu buah dapat menurun. PT Momenta Agrikultra merupakan perusahaan yang memproduksi tomat beef secara hidroponik irigasi dengan sistem irigasi tetes yang mempertahankan 2 cabang pada tanaman tomat. Oleh karena itu perlu untuk diketahui proses produksi dengan sistem hidroponik.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini untuk mempelajari proses produksi tomat beef (*Lycopersicum esculentum* Mill) pada sistem irigasi tetes dengan mempertahankan dua cabang

1.3 Gambaran umum perusahaan

PT Momenta Agrikultura (Amazing Farm) adalah perusahaan swasta perseorangan terbatas, bergerak dibidang agribisnis budidaya tanaman hidroponik khususnya buah-buahan dan sayur-sayuran. Kantor direksi berada di JL. Taman Tekno, Blok A2 No.5 Bumi Serpong Damai. Pelaksanaan praktik kerja lapang yang dilakukan yaitu di kebun Cisaroni Desa Cikahuripan Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat.

“Amazing Farm” merupakan merk dagang yang terdaftar dibawah PT Momenta Agrikultura didirikan pada tanggal 28 Agustus 1998, percobaan penanaman secara komersil dilakukan di Lembang Jawa Barat bulan November 1998. Satu tahun kemudin banyak menunjukkan hasil yang baik dari segi kualitas serta produktivitas sayuran airoponik tersebut sehingga Amazing Farm resmi diluncurkan secara komersil pada bulan November 1998.

Pada tahun 2000 PT Momenta Agrikultura mulai fokus membudidayakan sayuran menggunakan sistem airoponik dan hidroponik. Tahun 2008 PT Momenta Agrikultura melakukan pengembangan yang luasnya sebanyak 7 Ha tepatnya di kebun Cisaroni, Desa Cikahuripan dengan greenhouse sebanyak 35 unit dan 1,5 Ha di desa kayu ambon. Saat ini Amazing Farm memiliki kebun Cikahuripan, kebun cibodas, kebun kayu ambon, kebun olivia, keempatnya ini terletak di kabupaten Bandung Barat.

1.4 Kontribusi

Adapun kontribusi yang diharapkan dari penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Laporan tugas akhir ini diharapkan mampu memberikan wawasan, pengalaman dan mampu menerapkan ilmu yang telah diterapkan selama perkuliahan dan praktik.
2. Laporan tugas akhir ini diharapkan mampu memberikan manfaat serta informasi bagi pembaca tentang Produksi Tomat Beef (*Lycopersicum esculentum* Mill) dengan Sistem Irigasi Tetes Mempertahankan dua Cabang.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Tomat Beef

Menurut Jones (2008), klasifikasi tanaman tomat adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae

Subdivisi : Spermatophyta

Kelas : Dicotyledoneae

Ordo : Plemoniles

Famili : Solanaceae

Genus : *Lycopersicum*

Species : *Lycopersicum esculentum* Mill

Tomat beef adalah salah satu jenis tomat yang memiliki buah yang berbentuk bulat dan sedikit keras menyerupai buah apel. Menurut KBM Indonesia (2020), tomat beef memiliki ukuran yang lebih besar dibandingkan dengan ukuran tomat jenis lainnya dengan berat dapat mencapai 500 gram per buah. Bentuk buah tomat cenderung bulat tidak beraturan, memiliki kulit tipis dan terdapat banyak ruang biji serta rasa yang cenderung masam.



Gambar 1. Tanaman tomat beef

2.2 Morfologi Tanaman Tomat Beef

Secara morfologi, tanaman tomat terdiri dari akar, batang, bunga, dan biji. Batang muda tanaman tomat memiliki bentuk bulat dengan tekstur lunak, setelah umur tanaman tua batang bersudut serta teksturnya seperti kayu. Akar tanaman

tomat berbentuk serabut yang menyebar ke segala arah dengan kemampuan menembus tanah 30-70 cm. Daun pada tanaman tomat memiliki bentuk bulat yang memanjang warnanya hijau serta sedikit berbulu. Bunga tomat berwarna kuning yang tersusun dalam dompolan sejumlah 5-10 bunga. Biji tomat berbentuk pipih atau oval. Buah yang masih muda memiliki warna hijau muda hingga hijau tua, sedangkan untuk buah yang sudah cenderung warna merah cerah atau gelap merah kekuning-kuningan atau merah kehitaman. Untuk jenis tomat beef atau tomat apel berbentuk bulat seperti apel bertekstur lebih keras dan tebal (Wiryanta, 2020)



Gambar 2. Buah tomat beef

Jumlah buah sangat berkaitan dengan jumlah cabang, semakin banyak cabang maka jumlah buah yang dihasilkan semakin banyak hal ini disebabkan karena setiap cabang utama akan berbentuk rangkaian bunga yang menjadi buah, rangkaian bunga akan muncul pada ketiak daun lalu berkembang menjadi buah (Wastapa, 2009)

2.3 Hidroponik Irigasi Tetes (Drip Sistem)

Hidroponik yaitu dari bahasa yunani *hydro* yang memiliki arti air dan *ponos* yang berarti mengerjakan, jadi hidroponik adalah budidaya tanaman menggunakan medium air. Hidroponik kemudian berkembang diartikan menjadi cara budidaya bukan tanah, hidroponik dapat dibudidayakan kapan saja karena berbudidaya dengan sistem hidroponik ini tidak dibatasi oleh iklim maupun musim dengan sistem ini hampir setiap tanaman akan tumbuh setiap saat sepanjang tahun (Purbajati *et al.*, 2017)

Adapun manfaat budidaya dengan sistem hidroponik adalah sebagai berikut :

1. Hara yang optimal sehingga pertumbuhan tanaman cepat serta menghasilkan hasil yang lebih tinggi.
2. Tidak perlu menyiapkan tanah sehingga waktu lebih cepat.
3. Mengurangi penggunaan air.
4. Tanaman tidak bersentuhan dengan tanah berarti hama penyakit dari tanah tidak dapat menyerang.
5. Gulma tumbuh dari tanah, di sistem hidroponik tidak tumbuh.

Kelemahan dari budidaya sistem hidroponik adalah sebagai berikut :

1. Biaya membangun atau membeli sebuah tanaman hidroponik.
2. Biaya untuk mempertahankan tanaman hidroponik (larutan hara).
3. Biaya listrik untuk menghidupkan pompa air.
4. Tanaman mengering apabila ada penyumbatan pompa atau listrik.
5. Selalu mengelola air, hara dan pH.



Gambar 3. Irigasi tetes

III METODE PELAKSANAAN

3.1 Waktu dan Tempat

Kegiatan penulisan Tugas Akhir dilaksanakan di Politeknik Negeri Lampung jalan Soekarno-Hatta No. 10 Rajabasa, Bandar Lampung. Data utama penulisan tugas akhir ini sebagian besar diperoleh bersamaan dengan kegiatan Praktik Kerja Lapang di PT Momena Agrikultura “Amazing Farm” Lembang, Bandung Barat, dari 20 Februari – 19 Juni 2023 di kebun Cisarani Desa Cikahuripan Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat dengan ketinggian 1500 mdpl.

3.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam produksi tomat beef yaitu : instalansi hidroponik sistem irigasi tetes, *greenhouse*, benih tomat, *cocopeat*, tray semai, v-hook, poliybag, nutrisi AB mix, EC meter, pestisida, program fertigasi, tangga, power sparying, alat tulis.

3.3 Metode Pengambilan Data

Penulisan tugas akhir dilaksanakan dengan tehnik mengumpulkan data yang telah dilakukan sebagai berikut :

1. Observasi

Obsrvasi lapang dilakukan dengan pengamatan secara langsung di lapangan untuk mengetahui proses produksi tomat beef menggunakan sistem irigasi tetes mempertahankan dua cabang untuk mendapatkan data dan gambar secara langsung dan lebih jelas.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara menanyakan secara langsung kepada pembimbing lapang dan karyawan di PT Momena Agrikultura.

3. Praktik Lapang

Praktik langsung dilakukan dengan berpartisipasi secara langsung terhadap kegiatan budidaya tomat beef dengan menggunakan sistem irigasi tetes.

4. Studi Pustaka

Mahasiswa mencari sumber pustaka seperti buku, jurnal, refrensi untuk melengkapi data yang dibutuhkan agar dapat dihubungkan dengan teori yang sudah dilakukan dilapangan.

VI. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Hasil yang diperoleh dari teknik budidaya tomat beef dengan sistem hidroponik irigasi tetes yaitu jumlah populasi tanaman sebanyak 1.440. Tanaman ditanam pada 720 polybag, disetiap polybag terdapat dua tanaman. Dari populasi tersebut dilakukan 11 kali panen dengan bobot buah tomat sebanyak 2.614 kg. Proses pelaksanaan budidaya tomat beef dengan sistem irigasi tetes meliputi beberapa tahapan yaitu sebagai berikut :

4.1.1 Persiapan lahan

Tujuan persiapan lahan untuk membersihkan sisa-sisa tanaman sebelumnya yang masih tersisa agar *greenhouse* steril dari hama penyakit tanaman sebelumnya. Proses persiapan lahan meliputi :

a. Sanitasi lahan

Sanitasi lahan bertujuan untuk mensterilkan *greenhouse* dari pantogen, kotoran, lumut sisa tanaman dan genangan air sebelum menanam tanaman baru.

b. Pengecekan instalansi

Pengecekan instalansi dilakukan untuk melihat kondisi selang drip untuk melihat apakah ada kerusakan pada selang dari, ataupun sumbatan. Pembersihan instalansi dengan flusing membersihkan pipa maupun selang dengan air dan tahap perendaman selang drip dan regulating stick dengan kaporit.

c. Pengisian media tanam

Pengisian media tanam ke dalam polybag ukuran 35 x 35 cm. Media tanam yang digunakan yaitu *cocopeat*. Dalam satu karung *cocopeat* dapat mengisi 5-6 polybag. setelah selesai pengisian media selanjutnya polybag diangkut dan disusun berbaris dengan jarak antar polybag 50 cm.



Gambar 4. Pengisian media tanam

d. Penjenuhan media *cocopeat*

Penjenuhan media *cocopeat* dilakukan untuk menghilangkan zat tanin pada media *cocopeat* karna apabila tidak dihilangkan akan menghambat pertumbuhan tanaman. Penjenuhan ini dilakukan secara manual, yaitu menggunakan selang yang berisi air lalu siram ke media yang telah ada di dalam polybag hingga air yang keluar dari lubang-lubang polybag berwarna jernih. Waktu yang dibutuhkan untuk mejenuhan media kurang lebih 3-5 menit. Selanjutnya setelah melakukan penjenuhan media adalah memasang regulator stick per polybag.



Gambar 5. Sterilisasi media

e. Sterilisasi *greenhouse*

Sterilisasi *greenhouse* untuk membasmi hama penyakit yang tersisa dari tanaman sebelumnya. Sterilisasi *greenhouse* dilakukan dengan penyemprotan ke seluruh *greenhouse* yang dilakukan sebelum bibit tanaman tomat beef di pindah tanam ke dalam polybag.



Gambar 6. Sterilisasi *greenhouse*

4.1.2 Persiapan Penanaman

Persiapan penanaman yang dilakukan antara lain sebagai berikut :

a. Penyemaian

Penyemaian dilakukan di ruang semai menggunakan tray semai yang dimana telah diisi media berupa *cocopeat*. Prosedur pelaksanaannya dengan melubangi media kemudian letakkan benih tomat beef dan timbun kembali menggunakan media tersebut. Benih yang telah selesai disemai diletakkan ke ruang gelap selama 4 hari untuk mempercepat proses perkecambahan, kemudian dipindahkan ke nursery 1 (N1) selama 19 hari sehingga bibit mendapatkan nutrisi dan sinar matahari yang cukup.



Gambar 7. Bibit tomat beef

b. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan menggunakan bibit tomat beef yang telah berumur 21 sampai 25 hari setelah semai (HSS). Kriteria bibit yang akan dipindah tanam yaitu memiliki pucuk dan memiliki 3-4 helai daun. Bibit yang akan

dipindah tanam diangkut manual dari nursery 1 (N1) ke *greenhouse* produksi, penanaman yang dilakukan dengan membuat lubang ke dalam media dengan kedalaman 1cm, kemudian masukkan bibit kedalam lubang tanam dan tutup kembali menggunakan media. Dalam satu polybag terdapat 2 tanaman hal ini dilakukan agar hasil panen lebih banyak dan mengejar permintaan pasar. Jarak yang digunakan dalam budidaya tomat ini yaitu memiliki jarak per polybag 50 cm.



Gambar 8. Penanaman

c. Pemasangan lebel

Pemasangan lebel dilakukan untuk mengetahui jumlah tanaman, varietas tanaman, mengetahui umur bibit, mengetahui umur tanaman di dalam *greenhaouse*. Pemasangan lebel ini dilakukan ketika baru saja dilakukan pindah tanam. Sebelum dilakukan pemasangan lebel perlu dihitung jumlah populasi tanaman dalam satu *greenhouse* tersebut. Lebel yang di pasang harus jelas tulisannya agar label tahan lama maka label dilapisi plastik, pemasangan label dipasang di tiang ataupun tali agar dapat terlihat.



Gambar 9. Label Tanaman

4.1.3 Pemeliharaan

Pemeliharaan merupakan kegiatan penting dalam budidaya, tahap yang berupa perawatan tanaman harus dilakukan secara rutin sehingga dapat menjaga tanaman tetap tumbuh dan berkembang.

a. Program fertigasi 1-4

Fertigasi merupakan pemberian nutrisi A dan B (AB mix atau pencampuran unsur hara makro dan mikro). Didalam pupuk A mengandung kalsium, kalim nitrat, dan Fe. Lalu di dalam pupuk B mengandung magnesium, sulfur, phospat, kalsium.

Program fertigasi di PT Momenta dilakukan secara otomatis, fertigasi 1 pada umur 0-2 minggu setelah tanam menggunakan EC 2 atau 1.000 ppm, fertigasi 2 umur 3-4 minggu setelah tanam menggunakan EC 2 atau 1.000 ppm, fertigasi 3 umur 5-7 minggu setelah tanam menggunakan EC 2,2 atau 1.100 ppm, Fertigasi 4 umur 8-24 minggu setelah tanam menggunakan EC 2,2 atau 1.100 ppm. Program fertigasi ini diaplikasikan sebanyak 250 ml per sekali pengaplikasian. Dalam sehari pengaplikasian fertigasi dilakukan sebanyak 5 kali sehingga jumlah total pengaplikasiannya dalam sehari sebanyak 1,250 ml.

b. Persiapan Tali Tambang (Ajir), persiapan V-Hook dan tanam

Persiapan tali tambang serta V-Hook dilakukan untuk menyangga tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh tegak atau tidak roboh hal ini dilakukan karena tanaman tomat beef dapat tumbuh $\pm$ 5 meter. Persiapan tali tambang dan V-Hook dilakukan pada umur tanaman 2 minggu setelah tanam.



Gambar 10. Persiapan tali ajir

c. Penyulaman

Penyulaman dilakukan untuk menggantikan tanaman dengan cara menanam bibit tanaman tomat beef yang sesuai kriteria penanaman tomat. Penyulaman dilakukan apabila tanaman yang ditanam mati ataupun rusak maupun pertumbuhan tidak normal penyulaman dilakukan 1 minggu setelah tanam.



Gambar 11. Penyulaman

d. Pemangkasan

Terdapat beberapa pemangkasan yang dilakukan antara lain :

1. Pemangkasan Tunas Air

Pemangkasan tunas air dengan cara memotong tunas air menggunakan gunting yang telah steril karna diberi alkohol, pembuangan tunas air ini juga dapat dilakukan dengan tangan kosong apabila tunas air tersebut masih kecil, setelah itu masukkan tunas air yang telah dipotong ke dalam karung ataupun ember yang telah disediakan. Pembuangan tunas air dimulai pada umur tanaman 3-22 minggu setelah tanam. Pembuangan tunas air ini bertujuan agar nutrisi yang tersedia fokus pada cabang yang dipelihara sehingga pertumbuhan tanaman lebih maksimal sehingga dapat fokus ke pertumbuhan buah. Pada tunas ketiak daun yang berada di bawah klaster atau bunga tidak dipangkas, hal ini dilakukan karna mempertahankan dua cabang pada tanaman tomat.



Gambar 12. Pemangkasan tunas air

2. Pemangkasan daun

Pemangkasan daun tanaman tomat beef yang telah memiliki tinggi ± 4 meter. Pemangkasan dilakukan pada tanaman yang memasuki umur 10 minggu setelah tanam serta dilakukan sebelum panen perdana dengan menyisakan 15-17 daun. Prosedur pelaksanaannya dengan memangkas daun bagian bawah menggunakan gunting kemudian masukkan daun-daun tersebut ke dalam karung. Pemangkasan dilakukan agar sinar matahari dapat masuk dengan baik serta mempermudah panen.



Gambar 13. Pemangkasan daun

3. Pemangkasan pucuk tanaman tomat

Pemangkasan pucuk tanaman dilakukan sebelum pembongkaran tanaman. Hal ini dilakukan karena penutupan umur produktif pada tanaman tomat beef. Pemangkasan dilakukan dengan memangkas pada bagian pucuk tanaman tomat beef menggunakan gunting.

e. Pelilitan Tanaman

Pelilitan tanaman dilakukan agar tanaman tidak roboh dan menjalar kemana-mana, pelilitan tanaman ini dilakukan apabila pucuk tanaman sudah terlihat tinggi ± 20 cm. Dengan melilitkan tanaman searah jarum jam. Pelilitan tanaman ini juga bertujuan agar mempermudah proses *Laydown* atau penurunan tanaman, apabila tanaman sudah tinggi mencapai 2-3 meter dapat menggunakan alat bantu yaitu tangga agar tanaman tidak patah.



Gambar 14. Pelilitan tanaman

f. Polinasi

Polinasi merupakan penyerbukan buatan yang dilakukan didalam *greenhouse*. Polinasi dilakukan karena penggunaan *greenhouse* meminimalisir masuknya serangga kedalam. Polinasi yang dilakukan di PT Momenta Agrikultura “Amazing Farm” dilakukan menggunakan tongkat yang dililit kain pada bagian ujung, tujuannya agar tanaman tidak terluka. Metode pelaksanaannya dengan mengetuk batang tanaman menggunakan ujung tongkat yang telah dilapisi kain.



Gambar 15. Polinasi

g. *Lay Down*

Lay Down adalah kegiatan menurunkan tanaman dengan menurunkan V-*hook* ke bawah kemudian melilitkan tali kasur ke tanaman. *Lay Down* dilakukan 3 bulan setelah tanam. Ketika tanaman telah mencapai ketinggian kurang lebih 4 meter, hal ini dilakukan untuk mempermudah panen serta dapat memperpanjang umur tanaman tomat.



Gambar 16. *Lay down*

h. Sanitasi atau weeding

Sanitasi dilakukan dengan membersihkan area *greenhouse* dari sisa-sisa daun maupun buah yang jatuh. *Wedding* yaitu membersihkan gulma pada sekitar tanaman agar pertumbuhan tanaman lebih maksimal, karena apabila gulma tidak di cabut maka akan mengakibatkan persaingan dalam mendapatkan nutrisi pada tanaman utama.

i. Tanaman tomat dua cabang

Tanaman tomat dua cabang di PT Momena dilakukan dengan mempertahankan batang utama serta satu cabang pada tanaman tomat beef. Cabang yang dipertahankan terdapat dibawah klaster bunga biasanya diatas daun 9-12.



Gambar 17. Tanaman tomat dua cabang

4.1.4 Pengendalian Organisme Penganggu Tanaman

Pengendalian organisme penganggu tanaman dilakukan dengan cara penyemprotan pestisida serta pemasangan yellow trap

a. Penyeprotan pestisida

Pengendalian yang dilakukan di PT Momenta Agrikultura yaitu dengan cara kimiawi yaitu menyemprotkan pestisida pada pagi ataupun sore hari pada saat cuaca tidak panas. Pengendalian dilakukan 1 minggu sekali tergantung dengan kondisi lapangan. Pengendalian penyakit layu Fusarium atau downy mildew menggunakan fungisida dengan merk dagang Mitrafos dengan konsentrasi 1 ml.L^{-1} , sedangkan untuk membasmi kutu kebul menggunakan insektisida merk dagang Dusban dengan konsentrasi 1 ml.L^{-1}



Gambar 18. Penyemprotan Pestisida

b. Pemasangan Yellow Trap

Pemasangan yellow trap yaitu adalah jebakan hama dengan media berwarna kuning. Hal ini bertujuan untuk menarik hama yang ada pada *greenhouse* untuk datang sehingga hama-hama tersebut terperangkap. Hama yang terdapat di *greenhouse* yaitu kutu kebul, trip, dan kutu daun.



Gambar 19. Pemasangan Yellow trap

4.1.5 Pemanenan

Buah tomat beef dilakukan pemanenan kurang lebih saat umur 75 hari. Tingkat kematangan buah tomat beef yang siap dipanen kurang lebih memiliki kematangan 60-80 %, adapun pemanenan hijau yaitu pada saat tanaman akan dibongkar. Kriteria buah yang dipanen yaitu dari segi ukuran, warna, keadaan fisik buah, tidak terdapat kecacatan.

Buah yang telah dipanen kemudian dibawa ke dalam *packing house*, untuk proses penimbangan, grading, sortasi dan pengemasan. Pengemasan tomat beef menggunakan beberapa jenis packing yaitu menggunakan dus amazing farm, plastik ziplok, dan tray



(a) Panen tomat beef

(b) Packing

Gambar 20. Proses pemanenan tomat beef

4.1.6 Pembongkaran

Pembongkaran yang dilakukan antara lain sebagai berikut :

a. Panen Bongkar

Panen bongkar dilakukan pada umur tanaman 25 minggu setelah tanam, setelah panen bongkar dilakukan maka dapat melakukan pembongkaran tanaman. Pemanenan yang dilakukan yaitu dengan memanen tomat yang berwarna hijau.



Gambar 21. Panen Tomat hijau

b. Pencabutan dan pembuangan bongkaran tanaman

Pencabutan tanaman dengan memotong tanaman menggunakan gunting menjadi beberapa tanaman, pencabutan tanaman dilakukan apabila tanaman sudah tidak produktif lagi atau sudah tidak menghasilkan buah. Selanjutnya pembuangan atau pembongkaran tanaman keluar *greenhouse* secara manual. Hal ini dilakukan

agar hama penyakit tidak berkembang didalam *greenhouse* akibat bongkaran tanaman yang membusuk.



Gambar 22. Pemotongan tanaman

c. Perapihan V-Hook dan selang irigasi

Perapihan V-hook dilakukan dengan menggulung tali ajir yang sudah berjatuh kebawah. Tali tambang yang menjalar ke bawah digulung menjadi satu agar tali tambang mudah untuk digulung, sedangkan penggulangan selang irigasi dilakukan setelah selesai melakukan penyemprotan atau penyiraman manual pada tanaman.



Gambar 23. Perapihan v-hook

4.2 Pembahasan

Budidaya tanaman tomat beef dilakukan dengan beberapa tahapan meliputi persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan, pengendalian organisme pengganggu tanaman, panen dan bongkar. Media yang digunakan yaitu menggunakan media *cocopeat*, media ini di sterilisasi menggunakan air agar zat tanin pada media

menghilang karena zat tanin pada media dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Media *cocopeat* pada dasarnya memiliki kemampuan menahan air cukup tinggi karena memiliki pori mikro yang mampu menghambat gerakan air lebih besar sehingga menyebabkan ketersediaan air lebih tinggi. Kemampuan media untuk menyimpan air dan menyediakan unsur hara akan berpengaruh pada pertumbuhan (Zamhari *et al.*, 2022)

Pemberian air menggunakan irigasi tetes lebih efisien karena telah diatur dan tepat sasaran sesuai dengan kebutuhan tanaman yang ditanam (wahyuni *etal.*, 2023). Produksi tomat beef di PT Momena menggunakan program fertigasi yang telah di program secara otomatis menggunakan mesin sebanyak 5 kali penyiraman dalam sehari dengan volume yang telah ditentukan sesuai umur tanaman. Proses pengajiran menggunakan tali tambang yang disebut tali V-hook mempermudah proses perawatan dan panen, karena dalam proses perawatan terdapat tahap *lay down* (menurunkan tanaman). Pengendalian organisme pengganggu tanaman pada proses budidaya secara irigasi tetes meliputi pengendalian secara kimiawi yaitu penyemprotan pestisida yang dilakukan 1 kali dalam seminggu tergantung kondisi didalam *greenhouse* serta pengendalian secara mekanik yaitu dengan cara memasang yellow trap pada setiap baris tanaman sebanyak 3 yellow trap. Tomat beef dapat dipanen pada usia 75 hari setelah tanam kriteria panen buah berwarna hijau kekuningan, kuning semburat merah, buah berwarna merah serta tomat yang berwarna hijau saat panen bongkar. Cara pemanenan tomat beef menggunakan sarung tangan serta gunting, pemanenan dilakukan dengan menggunting tangkai buah tomat kemudian masukkan kedalam ember yang telah disediakan, kemudian buah tomat di masukkan kedalam box dengan cara dirapikan/disusun. Box diberikan kertas buram untuk melapisi tomat agar tomat tidak rusak, kemudian dibawa kedalam *packing house* untuk proses pembersihan, sortasi, penimbangan, *grading* serta pengemasan.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan pada tugas akhir ini adalah

1. Pemberian nutrisi disesuaikan dengan usia tanaman, pemberian nutrisi menggunakan pogram fertigasi secara otomatis, Pada umur tanaman 0-4 minggu setelah tanam menggunakan EC 2 atau 1000 ppm dan umur tanaman 5-24 minggu setelah tanam menggunakan EC 2,2 atau 1.100 ppm. Pengaplikasian dilakukan sebanyak 5 kali dalam sehari dengan sekali pengaplikasian 250 ml
2. Usia panen tomat beef 75 hari setelah tanam, kriteria panen yaitu dari segi ukuran buah memiliki berat 80-300 gram, warna buah berwarna hijau kekuning-kuningan, kuning semburat merah, buah berwarna merah, panen hijau pada panen bongkar serta keadaan fisik buah tidak ada kecacatan.
3. Dari 11 kali panen dengan jumlah populasi tanaman 1.440 mendapatkan hasil sebanyak 2.614 kg.

5.2 Saran

Adapun saran yang diberikan

1. Pada budidaya tomat beef perlu melakukan pengecekan kondisi tanaman secara rutin agar mengetahui kondisi tanaman didalam *greenhouse*.
2. Sanitasi pada *greenhouse* perlu dilakukan dengan rutin agar tidak menimbulkan hama penyakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Bhowmilk, D., K.P.S. Kumar, S. Paswan, dan S. Srivastava. 2012. Tomato-a natural medicine and its health benefits. *Jurnal Agroteknologi dan ilmu pertanian*, Vol 5 (2) : 164-171
- Fakhrunnisa, E., J.G. Kartika, dan Sudarsono. 2018. Produksi Tomat Cherry dan Tomat Beef dengan Sistem Hidroponik di Perusahaan Amazing Farm, Bandung. *Bul. Agrohorti*, Vol 6 (3) : 316-325 B
- Jones, B. 2008. *Tomato Plant Culture. In the field, Greenhouse and Home Garden*. CRC Press. New York.
- KBM Indonesia. 2020. *Ensiklopedia Tomat Deskripsi, FILOSOFI, Manfaat, Budidaya, dan Peluang Bisnisnya*. Karya Bakti Makmur Indonesia. Jokjakarta.
- Purbajati, E. D., W. Slamet., dan F. kusmiyanti. 2017. *Hydroponic Bertanam Tanpa Tanah*. EF Press Digimedia. Semarang. 77 Hal. Pusat Data dan Sistem Informatika Pertanian 2017. *Outlook Komuditas Tanaman Pangan Dan Hortikultura*. Epublikasi Satjen Pertanian Hal 1-167.
- Purnomo, J., D. Harjoko., T. D. Sulisty. 2016. Budidaya Cabai Rawit Sistem Hidroponik Sustrat Dengan Variasi Media dan Nutrisi. *Caraka Tani*, Vol 31(2) : 129-13
- Roidah, I. S., 2014. Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. *Jurnal Universitas Tulung agung BONDOWOSO*, Vol 1 (2) : 43-49
- Silalahi, D. A. 2013. Efisiensi Sistem Irigasi Tetes dan Kebutuhan Tanaman Bunga Kol Pada Tanah Andasol. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*, Vol 3 (2) : 96 – 100
- Tando, E. 2019. Pemanfaatan Teknologi Greenhouse dan Hidroponik Sebagai Solusi Menghadapi Perubahan Iklim dalam Budidaya Tanaman Hortikultura. *Buana Sains*. Vol 19 (1) : 91 – 100
- Wahyuni, I. Suwati., dan A. Gunawan. 2023. Efektivitas Pertumbuhan Tanaman Tomat dengan Teknik Irigasi Tetes pada Lahan Kering. *Jurnal Agrotek UMMAT*, Vol 10 (3) : 241-250

- Wartapa, A., dan S.Suginartiningsih. 2008. Pengaruh Jumlah Cabang Utama dan Penjarangan Buah Terhadap Mutu Benih Tomat Varietas Kaliurang (*Lycopersicum esculentum* Mill). *Jurnal ilmu-ilmu pertanian*, Vol 5 (2) : 150-162.
- Zamhari. 2022. Pengolahan Sabut Kelapa Sebagai Media Tanam Hidroponik Atau Cocopeat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkarya*, Vol 1 (6) : 1116-120.

Full Teks Ta_Widya Anggri Natasya_20712050

ORIGINALITY REPORT

15%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

8%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

repository.polinela.ac.id

Internet Source

2%

2

fr.scribd.com

Internet Source

1%

3

epublikasi.setjen.pertanian.go.id

Internet Source

1%

4

pt.scribd.com

Internet Source

1%

5

Submitted to College of the Canyons

Student Paper

1%

6

specialpengetahuan.blogspot.com

Internet Source

1%

7

repository.ub.ac.id

Internet Source

1%

8

eprints.ums.ac.id

Internet Source

1%

9

repository.umy.ac.id

Internet Source

1%

10	ojs.uho.ac.id Internet Source	1 %
11	123dok.com Internet Source	1 %
12	docplayer.info Internet Source	1 %
13	adoc.pub Internet Source	1 %
14	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	1 %
15	shodiksite.files.wordpress.com Internet Source	1 %
16	id.123dok.com Internet Source	1 %
17	repository.unimor.ac.id Internet Source	1 %
18	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	1 %

Exclude quotes Off
Exclude bibliography On

Exclude matches < 1%