

**PERTUMBUHAN VEGETATIF TANAMAN KENTANG  
(*Solanum tuberosum* L.) G<sub>0</sub> DALAM SISTEM AEROPONIK DI  
*SCREEN HOUSE* BALAI BESAR PELATIHAN PERTANIAN  
LEMBANG**

---

---

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN**

---

---

Oleh:

**M. NAJIB MUHASYIN**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MAJALENGKA  
2025**

**PERTUMBUHAN VEGETATIF TANAMAN KENTANG  
(*Solanum tuberosum* L.) G<sub>0</sub> DALAM SISTEM AEROPONIK DI  
*SCREEN HOUSE* BALAI BESAR PELATIHAN PERTANIAN  
LEMBANG**

---

---

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN**

---

---

**Diajukan Sebagai Satu Syarat Ujian Mata Kuliah Praktek Kerja Lapangan Pada  
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Majalengka**

**Oleh:  
M. NAJIB MUHASYIN  
2107101019**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MAJALENGKA  
2025**

**PERTUMBUHAN VEGETATIF TANAMAN KENTANG  
(*Solanum tuberosum* L.) G<sub>0</sub> DALAM SISTEM AEROPONIK DI  
*SCREEN HOUSE* BALAI BESAR PELATIHAN PERTANIAN  
LEMBANG**

Yang disiapkan dan Disusun Oleh :

**M. NAJIB MUHASYIN**

2307101019

Telah dipresentasikan dan dipertahankan di hadapan Pembimbing/Penguji

Pada tanggal : 13 Agustus 2025

Dan dinyatakan memenuhi syarat

Menyetujui,

**Pembimbing Widyaiswara**

**Manajer IA BBPP Lembang**

**Ir. ELVINA HERDIANI, MP**  
NIP : 196608051994032001

**Risa Nurul Falah, S.P., M.P.**  
NIP : 198201182005012001

Mengetahui,

**Pembimbing Lapangan**

**Koordinator Divisi Pembelajaran  
dan Magang**

**BEBEN ANGGA WAHYUDIN**  
NIP: 198705182025211011

**Yusup Mulyadi, S.P**  
NIP : 199509032025211011

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah S.W.T yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan ini sesuai dengan tenggang waktu yang telah diberikan oleh pihak Universitas. Dari hasil yang telah dilakukan dan dicapai selama penulis mengikuti proses Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Balai Besar Pelatihan Pertanian (BBPP) Lembang selama 30 hari dari tanggal 14 Juli 2025 sampai dengan 14 Agustus 2025. Penulis banyak mendapatkan pengetahuan di Inkubator Agribisnis Balai Besar Pelatihan Pertanian (BBPP) Lembang dan yang utama sekali penulis juga mendapatkan pengalaman berharga yang tak ternilai dan dengan bersumber dari hal-hal tersebut akhirnya menjadi dasar dan bahan bagi penulisan laporan ini dengan judul **“Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) G<sub>0</sub> Dalam Sistem Aeroponik Di Screen House Balai Besar Pelatihan Pertanian Lembang”**.

Sebelum melanjutkan penulisan, terlebih dahulu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Ajat Jatnika, M. Sc., selaku Kepala Balai Besar Pelatihan Pertanian (BBPP) Lembang yang telah memberikan izin lokasi Praktek Kerja Lapangan (PKL).
2. Dadan Ramdani Nugraha, S.P., M.P. selaku Dosen Pembimbing pada pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL) sekaligus Dekan Fakultas Pertanian Universitas Majalengka yang telah memberikan bimbingan dan arahnya dalam penyusunan laporan Praktek Kerja Lapangan.
3. Miftah Dieni Sukmasari S.P., M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Majalengka yang telah memberikan izin terkait pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan di Balai Besar Pelatihan Pertanian (BBPP) Lembang.
4. Ir. Elvina Herdiani, MP. selaku Pembimbing Widyaiswara yang telah banyak memberikan saran dan bimbingan dalam penulisan Laporan PKL.
5. Beben Angga Wahyudin selaku Pembimbing Lapangan dalam pelaksanaan PKL.
6. Seluruh staff kepegawaian dan jajarannya Balai Besar Pelatihan Pertanian (BBPP) Lembang.
7. Semua pihak yang telah mendukung baik moril maupun materil, sehingga laporan Praktek Kerja Lapangan ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih banyak kekurangan dikarenakan kemampuan dan penguasaan yang masih terbatas. Oleh sebab itu penulis mengharapkan masukan dan kritikan yang sifatnya membangun untuk perbaikan

penyusunan laporan dimasa yang akan datang. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Lembang, Agustus 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1Latar Belakang.....	1
1.2Tujuan Praktek .....	2
1.3 Keadaan Umum Instansi.....	3
1.3.1 Sejarah BBPP Lembang.....	3
1.3.2 Tujuan BBPP Lembang.....	4
1.3.3 Tugas Pokok BBPP Lembang.....	4
1.3.4 Fungsi Balai.....	4
1.3.5 Struktur Organisasi.....	5
1.3.6 Sistem Tata Kelola Tenaga Kerja.....	5
BAB II.....	8
PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN .....	8
2.1 Waktu Pelaksanaan PKL .....	8
2.2 Materi Dan Metode (Kegiatan Harian) PKL .....	8
BAB III.....	10
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	10
3.1 Hasil Dan Pembahasan .....	10
3.1.1 Kegiatan Screen House Kentang Aeroponik BBPP Lembang.....	10
3.1.2 Data Hasil Pengamatan .....	14
BAB IV .....	23
PENUTUP.....	23
4.1 Kesimpulan.....	23
4.2 Saran .....	23
DAFTAR PUSTAKA .....	24
LAMPIRAN.....	26

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Tinggi tanaman (cm).....	14
Tabel 2 Lebar daun (cm).....	16
Tabel 3 Panjang daun (cm) .....	17
Tabel 4 Jumlah umbi (cm) .....	20
Tabel 5 Diameter kentang (cm).....	21

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kantor BBPP Lembang .....	3
Gambar 2 Penyiraman sreen house .....	10
Gambar 3 proses pewiwilan .....	11
Gambar 4 Pengecekan <i>Nozzle</i> .....	11
Gambar 5 Proses pengikatan.....	12
Gambar 6 Penyemprotan pestisida.....	12
Gambar 7 Denah <i>Screen House</i> .....	13
Gambar 8 Pengamatan tanaman.....	14
Gambar 9 Perakaran kentang .....	19

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan jenis tanaman sayuran semusim yang berbentuk semak atau perdu, serta berumur pendek. Tanaman ini berasal dari Amerika Selatan serta beberapa daerah di Amerika Tengah. Kentang tergolong bahan makanan yang kaya nutrisi. Kentang menjadi komoditi penting ke empat dunia setelah padi, jagung dan gandum (Sumartono & Sumarni 2013). Salah satu kentang yang banyak dibudidayakan di Indonesia yaitu kentang varietas Granola yang biasanya dimanfaatkan sebagai kentang sayur. Sebagai salah satu bahan diversifikasi pangan, kentang termasuk sumber karbohidrat yang diketahui memiliki kandungan gizi yang tinggi. Menurut Jon (2018), kentang varietas Granola merupakan salah satu varietas unggul yang sangat digemari oleh berbagai kalangan masyarakat, varietas ini banyak digunakan sebagai bahan konsumsi rumah tangga maupun sebagai bahan baku industri makanan. Menurut Setiadi (2009), kentang varietas Granola memiliki kualitas mutu yang unggul karena produktivitasnya dapat mencapai 30-35 ton/ha. Varietas Granola mempunyai banyak kelebihan antara lain tahan terhadap beberapa hama, penyakit, dan virus. Persentase kandungan gizi terbesar dalam kentang adalah karbohidrat yang sangat bermanfaat untuk meningkatkan energi dalam tubuh. Kentang memiliki kandungan protein yang tinggi jika dibandingkan dengan umbi-umbian yang lain. Kualitas kandungan protein yang terkandung di dalam kentang berkualitas tinggi, hal tersebut dicirikan dengan pola asam amino yang cocok untuk kebutuhan manusia. Satu butir kentang berukuran medium mengandung sekitar setengah vitamin C dan seperlima potasium dari rekomendasi serapan asupan harian yang dibutuhkan manusia

Pembenihan kentang generasi awal ( $G_0$ ) dengan sistem aeroponik merupakan salah satu pendekatan inovatif dalam menghasilkan benih berkualitas tinggi karena dapat meminimalkan risiko kontaminasi patogen tular tanah. Sistem ini memungkinkan akar tanaman menggantung di udara dengan asupan nutrisi dalam bentuk kabut, sehingga memperkecil kontak langsung dengan media tumbuh yang tercemar (Wulandari dan Sumiar, 2021). Menurut Safrimawan & Futra (2019), keuntungannya yaitu nutrisi dapat dikontrol, efisien dalam penggunaan lahan, kadar oksigen yang cukup dalam larutan nutrisi dan kemudahan dalam panen. Teknik aeroponik memungkinkan tingkat pertumbuhan yang lebih tinggi dan umbi kentang yang sehat, seragam dan kuat. Teknik ini dianggap sebagai metode yang lebih efisien untuk produksi kentang.

Produksi benih umbi mini ( $G_0$ ) kentang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan benih untuk memproduksi benih kelas dibawahnya. Kentang  $G_0$  merupakan benih kelas benih dasar yang dapat dipakai untuk memproduksi benih kentang kelas  $G_1$ , atau  $G_2$  melalui mekanisme sertifikasi benih. Berdasarkan Kepmentan Nomor:20/Kpts/SR.130/IV/2014,  $G_0$  umbi mini kentang termasuk ke dalam kelas benih dasar (Direktorat Perbenihan Hortikultura, 2015), sedangkan sebelum keluarnya Kepmentan tersebut, sertifikasi benih kentang mengikuti peraturan dalam Kepmentan Nomor: 01/Kpts/SR.130/12/2012 dimana  $G_0$  umbi mini kentang termasuk ke dalam benih penjenis (Direktorat Perbenihan Hortikultura, 2013).

Menurut Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (2017), produksi kentang hanya mampu memenuhi kebutuhan benih kentang nasional sebesar 15% dari total lahan produksi, sedangkan selebihnya menggunakan benih seleksi sendiri yang belum terjamin mutu dan kualitasnya. Perbanyak tanaman kentang umumnya dilakukan secara vegetatif dengan menggunakan umbi, namun perbanyak ini memiliki beberapa kelemahan diantaranya produksi benih rendah, rentan terserang hama dan penyakit, serta bergantung kepada musim.

Pertumbuhan vegetatif adalah tahap di mana tanaman fokus pada pertumbuhan batang dan daun. Pada fase ini, tanaman akan menghasilkan lebih banyak dedaunan untuk fotosintesis dan memperkuat batang. Pertumbuhan vegetatif kentang dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kondisi media tanam, nutrisi, dan cahaya

## **1.2 Tujuan Praktek**

### **1.2.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum Paktek Kerja Lapangan (PKL) di BBPP Lembang adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui keadaan umum Balai Besar Pelatihan Pertanian (BBPP) Lembang.
2. Melaksanakan tugas yang diberikan pihak Balai Besar Pelatihan Pertanian (BBPP) Lembang dengan tekun, teliti, dan penuh tanggung jawab.
3. Mendapatkan pengalaman kerja sebelum memasuki dunia kerja.
4. Melihat, memahami, dan melaksanakan secara langsung budidaya tanaman kentang di screen house Balai Besar Pelatihan Pertanian (BBPP) Lembang.
5. Membuat laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dengan baik sesuai tata cara penulisan ilmiah.
6. Mempertanggung jawabkan laporan PKL melalui seminar Praktik Kerja Lapangan (PKL).

### **1.2.2 Tujun Khusus**

1. Mengetahui tahap-tahap pertumbuhan vegetatif tanaman kentang  $G_0$  selama masa praktikum.

2. Menilai kesesuaian teknik budidaya yang diterapkan terhadap hasil pertumbuhan tanaman kentang G<sub>0</sub>.

### 1.3 Keadaan Umum Instansi

#### 1.3.1 Sejarah BBPP Lembang



Gambar 1 Kantor BBPP Lembang

Balai Besar Pelatihan Pertanian (BBPP) Lembang berdiri sejak tahun 1962, yang pada awalnya bernama Pusat Latihan Pertanian (PLP) milik Pemda Provinsi Jawa Barat. Kemudian pada tanggal 28 Januari 1978 berdasarkan SK Menteri Pertanian No. 52/Kpts/Orang/1/1978 pengelolaannya diambil alih oleh Badan Pendidikan dan Latihan Penyuluhan Pertanian dan berubah menjadi Balai Latihan Pegawai Pertanian (BLPP) Kayu ambon dengan tingkatan Eselonering IIIB meliputi wilayah kerja Jawa Barat Bagian Timur dan DKI Jakarta.

Pada tahun 2000, dengan keluarnya SK Menteri Pertanian nomor 84/Kpts/OT.210/2/2000, tanggal 29 Januari 2000 berubah menjadi Balai Diklat Pertanian (BDP) Lembang. Dengan keluarnya SK Mentan Nomor: 355/Kpts/OT.210/5/2002, tanggal 8 Mei 2002 BDP mendapatkan kenaikan Eselon menjadi IIIA dan berganti nama menjadi Balai Diklat Agribisnis Hortikultura (BDAH). Dengan adanya perkembangan IPTEK dan era globalisasi serta kebutuhan dari wilayah binaan yang semakin kompleks secara nasional, berdasarkan SK Mentan No. 487/Kpts/Ot.160/10/2003 tanggal 14 Oktober 2003 BDAH Lembang berkembang menjadi tingkatan Eselon II dengan nama Balai Besar Diklat Agribisnis Hortikultura (BBDAH) yang mempunyai tugas melaksanakan diklat keahlian dan pengembangan teknik diklat di bidang agribisnis hortikultura dalam rangka peningkatan kualitas sumberdaya manusia pertanian.

Dalam rangka meningkatkan daya guna dan hasil guna pelaksanaan pelatihan di bidang pertanian, dilakukan penataan kembali Organisasi dan Tata Kerja dengan perubahan (BBPP) Lembang berdasarkan Peraturan Mentan No. 15/Permentan/OT.140/2007 dengan tugas melaksanakan dan mengembangkan teknik pelatihan teknis, fungsional dan kewirausahaan di bidang pertanian bagi aparatur dan

non aparatur pertanian. Kini, dengan adanya peraturan baru Menteri Pertanian tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja BBPP Lembang, 101/Permentan/OT.140/10/2013 tanggal 9 Oktober 2013, bahwa tugas BBPP Lembang yaitu melaksanakan pelatihan fungsional bagi aparatur, pelatihan teknis dan profesi, mengembangkan model dan teknik pelatihan fungsional dan teknis di bidang pertanian bagi aparatur dan non aparatur pertanian.

### **1.3.2 Tujuan BBPP Lembang**

Adapun tujuan dari BBPP Lembang, yaitu :

- 1 Meningkatkan pemantapan ketahanan pangan;
- 2 Meningkatkan nilai tambah dan daya saing pertanian;
- 3 Terwujudnya reformasi birokrasi kementerian pertanian.

### **1.3.3 Tugas Pokok BBPP Lembang**

Sesuai dengan Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2023 tanggal 17 Januari 2023 tentang Unit Pelaksana Teknis Lingkup Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian, maka tugas pokok dan fungsi Balai Besar Pelatihan Pertanian (BBPP) Lembang adalah melaksanakan pelatihan fungsional bagi aparatur, pelatihan teknis dan profesi, mengembangkan model dan teknik pelatihan fungsional dan teknis dibidang pertanian bagi aparatur dan non aparatur pertanian.

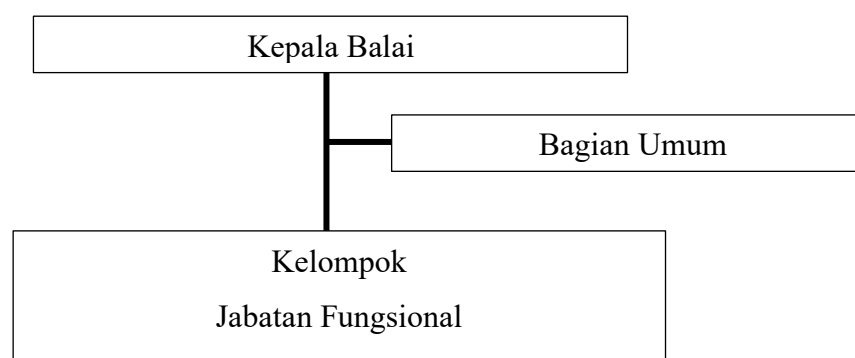
### **1.3.4 Fungsi Balai**

Adapun BBPP Lembang menyelenggarakan fungsi:

- a. Penyusunan program, rencana kerja, anggaran dan pelaksanaan kerja
- b. Pelaksanaan identifikasi kebutuhan pelatihan;
- c. Pelaksanaan penyusunan standar kompetensi kerja di bidang pertanian;
- d. Pelaksanaan pelatihan fungsional di bidang pertanian bagi aparatur,
- e. Pelaksanaan pelatihan teknis di bidang pertanian bagi aparatur dan non aparatur dalam dan luar negeri;
- f. Pelaksanaan pelatihan profesi di bidang pertanian bagi aparatur dan non aparatur;
- g. Pelaksanaan uji kompetensi di bidang pertanian;
- h. Pelaksanaan penyusunan paket pembelajaran dan media pelatihan fungsional dan teknis di bidang pertanian;

- i. Pelaksanaan pengembangan model dan teknik pelatihan fungsional dan teknis bidang pertanian;
- j. Pelaksanaan pengembangan kelembagaan pelatihan pertanian swadaya;
- k. Pelaksanaan pemberian konsultasi di bidang pertanian;
- l. Pelaksanaan bimbingan lanjutan pelatihan di bidang pertanian bagi aparatur dan non-aparatur;
- m. Pelaksanaan pemberian pelayanan penyelenggaraan pelatihan fungsional bagi aparatur, pelatihan teknis dan profesi, pengembangan model dan teknik pelatihan fungsional dan teknis di bidang pertanian bagi aparatur dan non aparatur pertanian;
- n. Pengelolaan unit inkubator usaha tani;
- o. Pelaksanaan pemantauan dan evaluasi pelatihan di bidang pertanian;
- p. Pelaksanaan pengelolaan data dan informasi pelatihan serta pelaporan;
- q. Pelaksanaan pengelolaan sarana teknis; dan
- r. Pelaksanaan urusan kepegawaian, keuangan, rumah tangga, penatausahaan barang milik negara, dan instalasi BBPP Lembang.

### 1.3.5 Struktur Organisasi



### 1.3.6 Sistem Tata Kelola Tenaga Kerja

Tata kelola organisasi yang baik (*Good Organization Governance – GOG*) dibutuhkan untuk mengatur dan mengendalikan hubungan antara pihak manajemen organisasi dengan seluruh pihak yang berkepentingan terhadap organisasi mengenai

hak-hak dan kewajiban seluruh pihak yang berkepentingan terhadap organisasi mengenai hak-hak dan kewajiban

mereka sesuai dengan visi-misi organisasi. Hal ini bertujuan menciptakan nilai tambah bagi semua pihak yang berkepentingan serta tercapainya tujuan dan program kerja organisasi secara efektif.

Agar organisasi dapat berjalan dengan baik, maka seluruh pihak perlu melaksanakan prinsip dasar tata kelola organisasi yang baik. Prinsip-prinsip tata kelola organisasi disusun secara fleksibel sehingga dapat diimplementasikan bagi segala bentuk organisasi. Prinsip-prinsip tata kelola organisasi yang dimaksud antara lain sebagai berikut:

#### 1. **Kewajaran** (*Fairness*)

Organisasi yang menjunjung tinggi prinsip kewajaran (*Fairness*) akan membuat seluruh pihak dalam organisasi terjamin dalam memperoleh hak dan kewajibannya, terhindar dari praktik tercela yang dilakukan sesama pihak dalam organisasi, serta mendapatkan perlakuan adil dari organisasi, tanpa perbedaan perlakuan atas dasar suku, agama, ras, dan antargolongan (SARA).

#### 2. **Keterbukaan** (*Transparency*)

Suatu organisasi harus menerapkan prinsip keterbukaan atas informasi pencapaian kinerja organisasi secara umum dengan tepat dan akurat. Prinsip ini meliputi kondisi keuangan internal, kinerja organisasi, kepemilikan, dan pengelolaan organisasi. Agar dapat mengakomodasi prinsip keterbukaan ini, suatu organisasi harus melakukan pengeditan/pemeriksaan internal agar dapat menjalankan proses audit terkait kinerja organisasi secara independen. Dengan iklim keterbukaan informasi ini, masing-masing pihak dalam organisasi akan memiliki kepercayaan yang tinggi terhadap kinerja organisasi serta meningkatkan posisi tawar organisasi pada lingkup eksternal.

#### 3. **Akuntabilitas** (*Accountability*)

Prinsip akuntabilitas dalam organisasi berkaitan dengan pencatatan laporan kinerja organisasi yang dikeluarkan secara resmi oleh jajaran pimpinan (*Top Level Manajement*) yang valid menyangkut sumber/input, proses yang dilakukan, hingga hasil/*log out* yang didapatkan dalam suatu organisasi secara terperinci dan siap dipertanggung jawabkan secara hukum.

#### 4. **Pertanggung Jawaban** (*Responsibility*)

Prinsip ini menuntut pimpinan (*Top Level Manajement*) organisasi menjalankan kegiatan secara bertanggung jawab. Pengelola organisasi hendaknya menghindari segala kebijakan yang bukan saja dapat merugikan organisasi secara kolektif, tapi juga berpotensi merugikan pihak eksternal dari segi moral maupun materil.

### 5. **Kemandirian** (*Independency*)

Prinsip kemandirian menurut pengelola organisasi agar bertindak secara mandiri sesuai peran dan fungsi yang dimilikinya tanpa ada tekanan-tekanan dari pihak maupun yang tidak sesuai dengan standar operasional (SOP). Namun, pengelola organisasi harus tetap memberikan pengakuan terhadap hak-hak terkait sesuai ketentuan yang berlaku.

Dalam praktiknya, prinsip tata kelola organisasi yang baik harus dibangun dan dikembangkan secara bertahap dengan melibatkan semua pihak yang berkepentingan. Organisasi harus membangun sistem dan pedoman tata kelola organisasi yang terintegritas. Karyawan pun harus dibekali pemahaman dan pengetahuan tentang prinsip-prinsip tata kelola organisasi yang baik dan sesuai dengan apa yang akan dijalankan organisasi. Selain itu, perlu dilakukan pengawasan secara kontinu terhadap proses-proses yang terjadi dalam sistem tata kelola yang sudah dibuat.

## BAB II

### PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

#### 2.1 Waktu Pelaksanaan PKL

Pelaksanaan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) bertempat di Balai Besar Pelatihan Pertanian (BBPP) Lembang, Jl.Kayu Ambon No.82, Kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat. Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini dilaksanakan selama 30 hari, dimulai pada hari Senin, tanggal 14 Juli 2025 dan berakhir pada hari Kamis, tanggal 14 Agustus 2025. Kegiatan ini dilaksanakan di *Screen house* 6 inkubator agribisnis, dengan waktu kerja pada setiap hari Senin-Kamis yaitu pukul 07.30-16.00 WIB, dan hari Jum'at mulai pukul 07.30-16.30 WIB. Dan pada hari Sabtu dilakukan bakti kampus dengan waktu kerja pukul 07.30-12.00 WIB.

#### 2.2 Materi Dan Metode (Kegiatan Harian) PKL

Materi merupakan sesuatu yang menjadi bahan untuk diuji, dipikirkan, dibicarakan, dan sebagai wawasan untuk mahasiswa yang melakukan Praktik Kerja Lapangan (PKL). Materi yang digunakan penulis dalam Praktik kerja Lapangan (PKL) bersumber dari diskusi dan sharing dengan pembimbing lapangan serta rekan kerja kelompok, dan mengikuti kegiatan di Balai Besar Pelatihan Pertanian (BBPP) Lembang serta membaca panduan Praktik Kerja Lapangan dari akademik, menggali informasi dari literatur baik itu jurnal, buku maupun contoh laporan PKL sebelumnya. Materi yang didapatkan dan didiskusikan meliputi keseluruhan kegiatan khususnya di *screen house* 6 inkubator agribisnis mulai dari pembersihan *screen house*, penyiraman tanah, pengecekan *nozzle*, dan pewiwilan.

Adapun metode yang dilakukan oleh penulis dalam pengambilan data dalam praktik kerja lapangan Adalah sebagai berikut:

##### a. Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan proses pengumpulan data di lapangan terhadap suatu objek yang diamati dan diteliti. Pengumpulan data tidak hanya mengukur sikap responden, namun juga dapat digunakan untuk merekam berbagai fenomena yang terjadi di lapangan. Observasi yang dilakukan oleh penulis ialah terjun langsung dan ikut serta dalam kegiatan di Balai Besar Pelatihan Pertanian Lembang.

##### b. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan secara tatap muka dan tanya jawab langsung antara pengumpul data maupun peneliti terhadap narasumber atau sumber data. Bentuk wawancara yang penulis lakukan adalah tanya jawab kepada pembimbing lapangan.

c. Diskusi

Diskusi dilakukan secara berkala, berlangsung dengan pembimbing lapangan dan rekan kerja untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap sebagai literatur pembuatan laporan praktik kerja lapangan. Diskusi yang dilakukan merupakan diskusi mengenai kegiatan yang telah dilakukan dan hasil pengamatan selama kegiatan berlangsung.

d. Praktik Langsung

Praktik dilakukan secara langsung di lapangan sesuai dengan alur kegiatan yang telah dirancang dalam kegiatan praktik kerja lapangan.

e. Dokumentasi

Dokumentasi adalah sebuah cara yang dilakukan untuk menyediakan dokumen-dokumen dengan menggunakan bukti yang akurat dari pencatatan dan perekaman gambar/video.

f. Studi Literatur

Studi literatur adalah pencarian sumber-sumber materi dari buku, jurnal, dan artikel yang berkaitan dengan praktik kerja lapangan yang dilakukan untuk pemenuhan data dan informasi dalam laporan praktik kerja lapangan.

## BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Hasil Dan Pembahasan

Pengamatan terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) yang dibudidayakan di *screen house* Balai Besar Pelatihan Pertanian Lembang menggunakan sistem aeroponik menunjukkan hasil yang cukup memuaskan. Sistem aeroponik yang digunakan dalam kegiatan ini merupakan teknologi pertanian modern tanpa media tanah, di mana akar tanaman dibiarkan menggantung di udara dan secara periodik disemprotkan larutan nutrisi. Hal ini memungkinkan tanaman menerima oksigen dan nutrisi dalam jumlah optimal, sehingga sangat mendukung pertumbuhan vegetatif yang cepat .

#### 3.1.1 Kegiatan Screen House Kentang Aeroponik BBPP Lembang

##### 1. Mengatur Suhu dengan Cara Menyiram

Kentang sangat sensitif terhadap suhu yang panas. Jika suhu di *screen house* terlalu tinggi, tanaman bisa stres dan pertumbuhannya terganggu, selain itu jika suhu *screen house* panas akan menyebabkan tanaman terkena trips, yaitu tanaman akan berubah warna menjadi coklat. Maka dari itu, dilakukan penyiraman lantai *screen house* saat cuaca panas, biasanya sekitar jam 10 pagi sampai jam 2 siang. Air disiramkan ke lantai supaya udara menjadi lebih sejuk. Dengan cara ini, suhu udara bisa turun, dan tanaman tetap nyaman.



Gambar 2 Penyiraman *screen house*

##### 2. Pewilangan (Memotong Tunas Samping)

Pewilangan dilakukan secara berkala selama masa pertumbuhan pada tanaman berumur 30 hari setelah tanam dan selanjutnya dilakukan seminggu sekali atau dilihat dari kondisi tanaman. Tujuan pewilangan yaitu agar nutrisi yang diberikan kepada tanaman difokuskan pada batang utama guna mencegah munculnya hama maupun penyakit. Tanaman kentang kadang mengeluarkan tunas samping yang tidak perlu. Tunas ini bisa mengganggu pertumbuhan batang utama dan mengurangi pembentukan umbi. Pewilangan dilakukan dengan cara memotong tunas samping secara hati - hati

Selain itu, pewiwilan juga membantu agar tanaman tidak terlalu rimbun, jadi udara bisa mengalir dengan baik. Menurut Hasanah et al. (2020) pewiwilan berpengaruh terhadap penambahan panjang batang utama, diameter cabang sekunder, jumlah cabang sekunder, panjang cabang sekunder, jumlah daun, jumlah buah, dan bobot buah

Kondisi pewiwilan yang tepat membantu mengatur distribusi hormon pertumbuhan dalam tanaman, sehingga menghasilkan pertumbuhan tinggi yang merata dan mendukung perkembangan reproduktif. Perlakuan pewiwilan meningkatkan jumlah tunas lateral, yang berimbas positif pada kualitas dan jumlah benih yang dihasilkan Nabila et al. (2022 )



Gambar 3 proses pewiwilan

### 3.Mengecek *Nozzle* (Penyemprot Nutrisi)

*Nozzle* adalah alat kecil yang menyemprotkan larutan nutrisi ke akar tanaman. Karena sangat penting, *nozzle* harus dicek setiap hari. apakah ada yang tersumbat atau tidak menyemprot. Kalau ada yang mampet, harus dibersihkan. Tujuannya supaya semua akar tanaman mendapat nutrisi secara merata. Jika *nozzle* tersumbat, tanaman bisa kekurangan nutrisi dan pertumbuhannya terganggu. Hal ini sesuai dengan pendapat Dirjen Hortikultura (2014) yang menyatakan bahwa pemeriksaan *noozle* dilakukan secara berkala guna mengatasi masalah pada lubang *noozle* yang tertutup oleh kotoran yang dapat menyebabkan pengabutan tidak lancar.



Gambar 4 Pengecekan *Nozzle*

#### 4. Mengikat Batang Tanaman

Tanaman kentang yang mulai tinggi perlu diikat agar tidak roboh atau bengkok. Batangnya diikat dengan tali ke penyangga atau ke tali di atasnya. Ikatannya jangan terlalu kencang agar batang tidak rusak. Pengikatan ini penting supaya tanaman tetap berdiri tegak dan mudah dirawat. Hal ini sesuai dengan pendapat Rostika (2012) yang menyatakan bahwa pengikatan batang bertujuan untuk mencegah tanaman mudah patah dan dapat berdiri dengan tegak di mana pengikatan batang ini dilakukan pada tanaman yang memiliki tinggi 10 cm.



Gambar 5 Proses pengikatan

#### 5. Pengendalian Hama Dan Penyakit

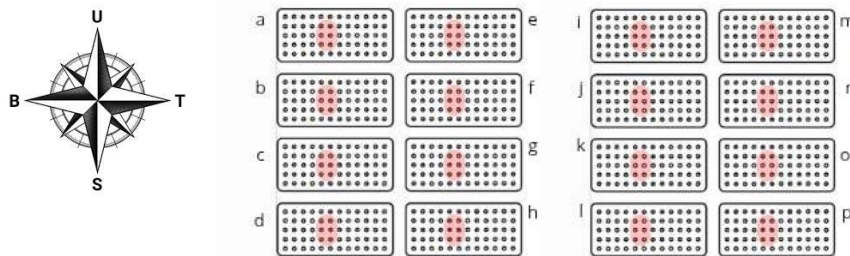
Langkah awal dalam pengendalian dilakukan melalui pendekatan preventif, seperti menjaga kebersihan lingkungan *screen house*, melakukan sanitasi alat dan instalasi. Selain itu dilakukan pula Penyemprotan pestisida kegiatan ini merupakan salah satu kegiatan penting dalam budidaya kentang  $G_0$  di *screen house* BBPP Lembang untuk menjaga tanaman tetap sehat dan terhindar dari serangan hama maupun penyakit. Penyemprotan dilakukan secara berkala, biasanya 1–2 kali dalam seminggu, tergantung pada kondisi tanaman dan tingkat serangan hama/penyakit. Waktu penyemprotan umumnya dilakukan pada pagi hari atau sore hari untuk menghindari penguapan pestisida yang terlalu cepat akibat suhu tinggi.



Gambar 6 Penyemprotan pestisida

## 6. Pemilihan Titik Pengamatan

Pemilihan titik sampel pengamatan dilakukan untuk mendapatkan data yang mewakili kondisi pertumbuhan secara keseluruhan. pemilihan titik pengamatan diambil dibagian Tengah dengan jumlah tanaman sebanyak 5 tanaman.



Gambar 7 Denah *Screen House*

## 7. Pengamatan

Setelah titik pengamatan ditentukan, langkah selanjutnya adalah melakukan Pengamatan pertumbuhan dan perkembangan tanaman secara berkala. Pengamatan ini dilakukan secara teratur dengan rentang waktu 1 minggu sekali dengan tujuan memperoleh data akurat sebagai dasar evaluasi pertumbuhan tanaman dan efektivitas teknik budidaya aeroponik yang digunakan. Beberapa parameter utama yang diamati meliputi:

### 1. Tinggi Tanaman

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan menggunakan penggaris atau meteran, dari permukaan media tanam hingga titik tumbuh tertinggi tanaman. Pengamatan ini dilakukan secara mingguan untuk melihat laju pertumbuhan vertikal tanaman. Tinggi tanaman yang ideal menunjukkan pertumbuhan vegetatif yang optimal dan respons tanaman terhadap nutrisi yang diberikan melalui sistem aeroponik.

### 2. Lebar Daun

Lebar daun diukur pada daun yang paling besar dan terbuka sempurna. Pengukuran dilakukan dari sisi kiri ke sisi kanan bagian terlebar daun. Parameter ini menunjukkan kesehatan dan kekuatan fotosintesis tanaman. Daun yang lebar dan hijau menunjukkan bahwa tanaman mendapatkan asupan nutrisi dan cahaya yang memadai.

### 3. Panjang Daun

Panjang daun juga diukur pada daun terbesar, dari pangkal tangkai daun hingga ujung daun. Pengamatan ini penting untuk menilai perkembangan morfologi tanaman. Daun yang panjang dan sehat menunjukkan pertumbuhan yang baik selama fase vegetatif.

## 5. Jumlah Umbi

Pengamatan terhadap jumlah umbi dilakukan dengan menghitung secara manual per tanaman. Jumlah umbi yang terbentuk menggambarkan keberhasilan proses induksi pembentukan umbi, yang sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan pengaturan nutrisi.

## 6. Diameter Umbi

Diameter umbi diukur menggunakan jangka sorong atau pengukur diameter digital. Pengukuran ini dilakukan untuk mengetahui ukuran dan kualitas Umbi yang berdiameter besar menandakan bahwa tanaman mendapatkan nutrisi dan perawatan yang optimal selama masa tumbuh.



Gambar 8 Pengamatan tanaman

### 3.1.2 Data Hasil Pengamatan

#### 1. Tinggi Tanaman

Seiring berjalannya waktu, pertumbuhan tinggi tanaman menunjukkan tren peningkatan yang signifikan. Pada minggu ke 4, rata-rata tinggi tanaman meningkat menjadi 19– 40 dan pada minggu ke 5 rata rata mencapai 29-50 cm.

Tabel 1 Tinggi tanaman (cm)

	4 MST	5 MST
Bak a	34,6	50
Bak b	36	45
Bak c	36	46,6
Bak d	39,8	50
Bak e	23,6	33,8
Bak f	36	46,6
Bak g	34,6	44,8
Bak h	30,4	40,6
Bak i	26	36
Bak j	40,2	50,6
Bak k	31,6	42
Bak l	25,2	35,2
Bak m	19,4	29,6
Bak n	33,8	44,2
Bak o	36,8	46,8
Bak p	37,8	47,8

Tinggi tanaman kentang yang mengalami peningkatan signifikan dari minggu ke minggu menunjukkan bahwa tanaman merespon secara positif terhadap sistem aeroponik. Akar yang tergantung bebas dalam udara yang kaya oksigen dan secara rutin menerima semprotan larutan nutrisi menyebabkan penyerapan unsur hara berlangsung secara efisien. Hasil ini sejalan dengan temuan Kurniawan et al. (2020) yang menyatakan bahwa sistem aeroponik meningkatkan laju pertumbuhan tanaman karena akar dapat tumbuh tanpa hambatan dan memperoleh oksigen secara maksimal. Tinggi tanaman yang ideal selama fase vegetatif ini juga menjadi indikator kesiapan tanaman menuju fase generatif. Dapat dilihat dari tabel 1 Pada umur 4 MST, tinggi tanaman berkisar antara 19,4 cm (terendah pada Bak M) hingga 40,2 cm (tertinggi pada Bak J). Nilai ini menunjukkan adanya variasi pertumbuhan yang cukup lebar antar bak, yang kemungkinan dipengaruhi oleh perbedaan kondisi lingkungan mikro di sekitar tanaman, seperti intensitas cahaya, sirkulasi udara, serta keseragaman distribusi nutrisi. Bak dengan nilai tinggi yang relatif tinggi pada fase ini (misalnya Bak J, D, dan O) mengindikasikan tanaman berada dalam kondisi tumbuh optimal sejak awal fase vegetatif. Zulfitri (2015), menyatakan bahwa pengaruh peningkatan tinggi tanaman berkaitan dengan penambahannya jumlah dan ukuran sel.

Memasuki 5 MST, seluruh bak menunjukkan kenaikan tinggi tanaman. Kenaikan paling signifikan terlihat pada Bak E (dari 23,6 cm menjadi 33,8 cm) dan Bak M (dari 19,4 cm menjadi 29,6 cm), yang berarti laju pertumbuhannya cukup cepat dibandingkan minggu sebelumnya. Tinggi tanaman tertinggi pada umur 5 MST dicapai oleh Bak J (50,6 cm) dan Bak D (50 cm), yang mempertahankan performa pertumbuhan baik sejak awal.

Secara umum, peningkatan tinggi tanaman dari 4 MST ke 5 MST berkisar antara +8 cm hingga +15,4 cm. Hal ini menunjukkan bahwa pada rentang waktu ini tanaman kentang masih berada pada fase pertumbuhan vegetatif aktif, di mana energi hasil fotosintesis banyak dialokasikan untuk pembentukan batang dan daun. Pertumbuhan yang merata di hampir semua bak mengindikasikan bahwa faktor pemeliharaan, seperti penyiraman, pemberian nutrisi, dan pengendalian hama/penyakit, telah dilakukan dengan baik.

Jika dibandingkan, bak dengan pertumbuhan tinggi yang konsisten sejak awal (Bak D, J, dan O) berpotensi menghasilkan tajuk yang lebih besar, yang akan berpengaruh positif terhadap penyerapan cahaya dan fotosintesis, sehingga kemungkinan dapat menghasilkan jumlah dan bobot umbi lebih tinggi pada fase generatif nanti.

## 2. Lebar Daun

Lebar daun merupakan salah satu indikator penting dalam menilai kualitas pertumbuhan vegetatif tanaman, karena berpengaruh terhadap luas permukaan daun yang digunakan untuk fotosintesis. Berdasarkan hasil pengamatan, lebar daun mengalami peningkatan secara bertahap selama masa vegetatif. pada minggu 4 rata-rata mencapai 5–8 cm. Pada minggu ke 5 mencapai 5,2- 8,2

Tabel 2 Lebar daun (cm)

	4 MST	5 MST
Bak a	6,4	8,2
Bak b	6,8	7,8
Bak c	6,4	7,4
Bak d	7	7,2
Bak e	5	5,4
Bak f	6,8	7,4
Bak g	7,2	7,4
Bak h	6,8	7,2
Bak i	5,8	6,2
Bak j	7,2	7,8
Bak k	6,6	7,2
Bak l	6,6	6,8
Bak m	5,2	5,8
Bak n	6,4	6,8
Bak o	7,2	7,4
Bak p	8	8

Berdasarkan tabel 2 lebar daun tanaman kentang pada umur 4 MST (minggu setelah tanam) dan 5 MST, terlihat bahwa secara umum terjadi peningkatan lebar daun pada hampir semua bak, meskipun pada beberapa bak pertumbuhannya relatif kecil atau cenderung stagnan.

Pada 4 MST, lebar daun berkisar antara 5,0 cm (terendah pada Bak E) hingga 8,0 cm (tertinggi pada Bak P). Variasi ini menunjukkan adanya perbedaan perkembangan tajuk tanaman antar bak, yang kemungkinan dipengaruhi oleh faktor ketersediaan nutrisi, pencahayaan, dan kesehatan tanaman. Bak dengan lebar daun relatif besar (seperti Bak P, G, dan J) mengindikasikan bahwa tanaman telah memiliki luas permukaan daun optimal untuk mendukung proses fotosintesis.

Memasuki 5 MST, sebagian besar bak menunjukkan peningkatan lebar daun, walaupun kenaikannya relatif kecil (sekitar +0,2 cm hingga +1,8 cm). Peningkatan tertinggi terjadi pada Bak A (dari 6,4 cm menjadi 8,2 cm), yang mengindikasikan percepatan pertumbuhan daun pada fase ini. Sebaliknya, salah satu bak menunjukkan pertumbuhan lebar daun yang stagnan, seperti Bak P (tetap 8,0 cm), yang mungkin

disebabkan tanaman telah mencapai ukuran maksimal daunnya atau adanya faktor pembatas pertumbuhan.

Secara fisiologis, peningkatan lebar daun pada periode 4–5 MST penting karena daun merupakan organ utama fotosintesis. Daun yang lebih lebar mampu menangkap cahaya lebih banyak, sehingga potensi akumulasi fotosintat untuk mendukung pembesaran umbi menjadi lebih besar. Namun, jika pertumbuhan lebar daun melambat terlalu dini, tanaman mungkin akan beralih lebih cepat ke fase generatif. Teknik pengelolaan vegetatif seperti penurunan batang dan pewiwilan menunjukkan kecenderungan peningkatan parameter vegetatif seperti lebar daun, dalam sistem yang sangat terkontrol perbedaan tersebut seringkali tidak mencapai tingkat signifikansi yang diharapkan karena efek dari faktor lingkungan dan distribusi nutrisi yang diperlukan daun dipertahankan pada tingkat optimal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Suharto et al. (2016) yang menyatakan bahwa tinggi tanaman dan jumlah daun merupakan parameter yang menjadi indikator pertumbuhan vegetatif tanaman. Pertumbuhan vegetatif tanaman tidak menunjukkan perbedaan yang nyata antar tanaman. Selain itu menurut Rahayu et al. (2023) unsur hara N merupakan unsur hara yang berperan terhadap pertumbuhan dan hasil perkembangan daun. Nutrisi N merupakan zat dasar yang dibutuhkan untuk menghasilkan asam amino, yang kemudian digunakan dalam proses metabolisme tanaman, yang memengaruhi jumlah daun.

### 3. Panjang Daun

Pengamatan pada minggu ke-4 menunjukkan variasi panjang daun tanaman kentang yang cukup merata antar tanaman. Nilai panjang daun yang tercatat pada minggu ke-4 berkisar antara 7 cm hingga 10 cm, dengan rata-rata sebesar 8,4 cm. Ini menunjukkan bahwa secara umum tanaman berada dalam kondisi pertumbuhan vegetatif yang baik. Untuk pengamatan minggu ke-5 menunjukkan hasil panjang daun tanaman kentang yang cenderung tinggi dan relatif seragam. Panjang daun yang tercatat berkisar antara 8 cm hingga 10 cm, dengan rata-rata sebesar 9,06 cm.

Tabel 3 Panjang daun (cm)

	4 MST	5 MST
Bak a	8,2	10,4
Bak b	8,6	10
Bak c	8,2	9,6
Bak d	8,4	9,4
Bak e	6,8	7,4
Bak f	8,4	9,6
Bak g	9,2	9,2
Bak h	8,8	9,2
Bak i	7,6	8,2

Bak j	9,2	9,6
Bak k	8,8	8,8
Bak l	8,8	8,8
Bak m	7,4	7,8
Bak n	8,2	8,2
Bak o	8,6	9,6
Bak p	9,8	9,8

Berdasarkan tabel 3 panjang daun tanaman kentang pada umur 4 MST (minggu setelah tanam) dan 5 MST, terlihat bahwa secara umum terjadi peningkatan panjang daun, meskipun pada beberapa bak nilainya tetap atau peningkatannya sangat kecil.

Pada 4 MST, panjang daun berkisar antara 6,8 cm (terendah pada Bak E) hingga 9,8 cm (tertinggi pada Bak P). Perbedaan ini menunjukkan variasi pertumbuhan antar bak, yang dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan mikro, ketersediaan nutrisi, dan kondisi kesehatan tanaman. Bak dengan panjang daun yang lebih besar (Bak P, G, dan J) sudah memiliki potensi penyerapan cahaya yang lebih optimal sejak awal.

Memasuki 5 MST, sebagian besar bak mengalami peningkatan panjang daun, walaupun beberapa bak tidak mengalami perubahan (seperti Bak G, K, L, N, dan P). Peningkatan tertinggi terjadi pada Bak A (dari 8,2 cm menjadi 10,4 cm) dan Bak B (dari 8,6 cm menjadi 10 cm), menunjukkan adanya fase percepatan pertumbuhan daun pada periode ini. Sebaliknya, bak yang tidak mengalami pertumbuhan tambahan mungkin sudah mencapai ukuran maksimal daunnya atau mengalami perlambatan pertumbuhan karena transisi menuju fase generatif.

Rentang kenaikan panjang daun antara 4–5 MST adalah 0–2,2 cm. Peningkatan ini penting secara fisiologis, karena daun yang lebih panjang dapat menambah luas permukaan fotosintesis, sehingga dapat meningkatkan produksi fotosintat yang akan dialokasikan untuk pembentukan umbi. Menurut pernyataan Rahayu et al. (2023), agar tanaman dapat berproduksi dengan baik, diperlukan unsur hara yang cukup. Unsur hara N merupakan salah satu komponen klorofil, oleh karena itu, semakin tinggi klorofil maka fotosintesis pun akan meningkat, yang akan mempengaruhi pertambahan panjang daun. Unsur hara N merupakan salah satu komponen klorofil, oleh karena itu, semakin tinggi klorofil maka fotosintesis pun akan meningkat, yang akan memengaruhi pertambahan panjang daun. Tanaman yang memperoleh pasokan N yang cukup akan menghasilkan daun yang besar dengan kandungan klorofil yang tinggi, cukup untuk pertumbuhan vegetatif tanaman, seperti tinggi tanaman dan pembentukan daun baru. Kushartono et al., (2009) menyatakan bahwa nitrogen merupakan unsur makro yang mempunyai kelebihan untuk memacu pertumbuhan vegetatif tanaman dan kekurangan unsur N memperlambat pertumbuhan dikarenakan nitrogen sangat dibutuhkan sebagai sumber energi dalam proses fotosintesis.

#### 4. Pertumbuhan Akar dan Stolonnisasi Awal

Salah satu keunggulan dari sistem aeroponik adalah pertumbuhan akar yang sangat cepat dan bebas dari tekanan mekanis media tanam. Akar tanaman kentang yang diamati tampak putih bersih, tidak terserang patogen, dan tumbuh lebat dengan banyak percabangan. Pada pengamatan minggu ke 4 sudah beberapa tanaman sudah mulai menunjukkan adanya stolon atau bakal umbi yang tumbuh dari batang bawah, menandakan bahwa tanaman siap memasuki fase generatif. Ini menunjukkan bahwa transisi dari fase vegetatif ke generatif berjalan dengan baik dan sesuai dengan umur fisiologis tanaman.



Gambar 9 Perakaran kentang

Akar tanaman kentang dalam sistem aeroponik tumbuh dengan sangat baik, bercabang banyak, dan terlihat sehat. Ini merupakan keunggulan utama aeroponik, di mana akar tidak hanya mendapatkan nutrisi dalam bentuk larutan, tetapi juga memiliki akses langsung ke oksigen, berbeda dengan sistem konvensional yang menggunakan tanah atau media padat. Kondisi akar yang optimal mempercepat proses metabolisme tanaman, termasuk pembentukan stolon awal. Adanya indikasi pembentukan stolon menunjukkan bahwa tanaman telah menyelesaikan fase vegetatif dan siap memasuki fase pembentukan umbi. Hal ini sangat penting dalam produksi benih kentang generasi awal  $G_0$  yang menekankan pada kualitas pertumbuhan awal tanaman. Menurut Tulung et al (2021) Produksi umbi kentang meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah stolon. Stolon merupakan tempat menempelnya umbi kentang, oleh karena itu semakin banyak stolon, semakin banyak pula umbinya

## 5. Jumlah Umbi

Pengamatan jumlah umbi tanaman kentang pada minggu ke-6 menunjukkan hasil yang bervariasi dengan rata-rata 3,2 hingga 13,6 umbi per tanaman. Perbedaan jumlah umbi ini mencerminkan keragaman kondisi pertumbuhan antar tanaman, yang dapat dipengaruhi oleh faktor genetik, nutrisi, serta efektivitas sistem aeroponik yang digunakan.

Tabel 4 Jumlah umbi (cm)

	6 MST
Bak a	11,8
Bak b	13,6
Bak c	10,6
Bak d	9,4
Bak e	3,2
Bak f	10,8
Bak g	8,8
Bak h	8,4
Bak i	10,8
Bak j	14,6
Bak k	7
Bak l	8,6
Bak m	7
Bak n	6,8
Bak o	12,6
Bak p	11,2

Berdasarkan tabel 4 hasil pengamatan jumlah umbi kentang pada umur 6 MST di 16 bak aeroponik, nilai rata-rata berkisar antara 3,2 hingga 14,6 umbi per tanaman. Bak dengan jumlah umbi tertinggi adalah Bak j dengan rata-rata 14,6 umbi, diikuti Bak b (13,6 umbi) dan Bak o (12,6 umbi). Sementara itu, jumlah umbi terendah terdapat pada Bak e (3,2 umbi), yang kemungkinan disebabkan oleh faktor pertumbuhan yang kurang optimal seperti ketersediaan nutrisi, kesehatan akar, atau kondisi lingkungan mikro yang kurang mendukung.

Secara umum, rata-rata jumlah umbi pada sebagian besar bak berada pada kisaran 8–12 umbi. Hal ini menunjukkan bahwa sistem aeroponik mampu menghasilkan pembentukan umbi yang cukup baik, meskipun terdapat variasi antar bak. Secara agronomis, hasil ini menunjukkan bahwa penerapan teknik penurunan batang dan pewiwilan dapat mendorong tanaman untuk membentuk umbi dalam jumlah lebih banyak. Hal ini mungkin disebabkan karena penurunan batang mampu merangsang pembentukan stolon yang merupakan awal terbentuknya umbi, sedangkan pewiwilan berperan dalam mengurangi persaingan antar tunas terhadap suplai fotosintat, sehingga energi tanaman lebih terfokus untuk pertumbuhan generatif, yaitu pembentukan umbi.

Menurut Purnomo et al. (2018) beberapa faktor yang mempengaruhi produksi umbi kentang, termasuk intensitas cahaya, kualitas cahaya tanaman, dan lamanya waktu daun terpapar cahaya untuk fotosintesis. Beberapa elemen lain yang dapat mempengaruhi proses tersebut termasuk suhu udara dan tanah, serta kelembapan, yang merupakan faktor pendukung dan pembatas dalam produksi umbi, dengan suhu memainkan peran penting dalam proses pembentukan umbi kentang. Ketika tanaman kentang memasuki fase awal dan perkembangan umbi, maka akan lebih rentan terhadap suhu lingkungan area budidaya daripada proses fotosintesis.

## 6. Diameter Umbi

Berdasarkan data pengamatan diameter umbi kentang pada 6 minggu setelah tanam (MST) di 16 bak pengamatan, terlihat bahwa ukuran umbi relatif bervariasi, namun sebagian besar berada pada kisaran 4,2–4,9 cm. Bak dengan diameter umbi terbesar adalah Bak j dengan ukuran rata-rata 5,2 cm, menunjukkan pertumbuhan umbi yang lebih optimal dibandingkan bak lainnya. Sementara itu, diameter terkecil terdapat pada Bak e (2,4 cm) dan Bak k (2,8 cm), yang mengindikasikan perkembangan umbi yang masih rendah.

Tabel 5 Diameter kentang (cm)

	6 MST
Bak a	4,6
Bak b	4,2
Bak c	4,5
Bak d	4,2
Bak e	2,4
Bak f	4,7
Bak g	4,6
Bak h	4,7
Bak i	4,2
Bak j	5,2
Bak k	2,8
Bak l	4,2
Bak m	4,9
Bak n	4,5
Bak o	4,8
Bak p	4,7

Pada tabel 5 hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata diameter umbi kentang pada umur 6 HST berada pada kisaran 2,4–5,2 cm. Nilai tertinggi terdapat pada Bak j (5,2 cm), diikuti Bak m (4,9 cm) dan Bak o (4,8 cm). Sementara itu, nilai terendah ditemukan pada Bak e (2,4 cm) dan Bak k (2,8 cm).

Sebagian besar bak memiliki diameter umbi dalam kisaran 4,2–4,8 cm, yang menunjukkan bahwa pada fase awal pembesaran umbi, pertumbuhan berlangsung cukup seragam. Menurut Ewing (1981) pembentukan umbi kentang merupakan proses

pembentukan dan pembesaran umbi yang dikendalikan oleh beberapa faktor lingkungan dan hormon tanaman.

### **7 . Efisiensi Sistem Aeroponik untuk Produksi Benih G<sub>0</sub>**

Salah satu tujuan utama penggunaan sistem aeroponik dalam produksi kentang adalah menghasilkan benih generasi awal (G<sub>0</sub>) yang bebas penyakit dan memiliki vigor tinggi. Berdasarkan hasil pengamatan, sistem ini terbukti mampu mendukung pertumbuhan vegetatif yang kuat, yang menjadi dasar penting dalam pembentukan umbi berkualitas. Efisiensi penggunaan air dan nutrisi, serta kemudahan pengontrolan lingkungan, menjadi nilai tambah yang tidak ditemukan pada sistem konvensional. Oleh karena itu, sistem aeroponik sangat potensial untuk dikembangkan dalam skala komersial sebagai strategi produksi benih kentang yang lebih modern dan produktif.

Rancangan sistem irigasi kabut untuk pembenihan kentang merupakan solusi yang cerdas dan inovatif, terutama dalam memastikan suplai air yang efisien dan sesuai kebutuhan bibit kentang Martin & Susandi, ( 2022). Dengan teknologi ini, air akan diubah menjadi kabut halus yang bisa menjaga kelembaban optimal tanpa membasahi secara berlebihan, yang sering kali menjadi masalah pada metode irigasi konvensional. Sistem ini juga cocok untuk skala pembibitan, dimana akar yang sensitif memerlukan kelembaban yang konstan namun terkendali

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **4.1 Kesimpulan**

1. Tahap-tahap pertumbuhan vegetatif kentang  $G_0$  selama masa praktikum menunjukkan perkembangan yang baik, ditandai dengan peningkatan tinggi tanaman, lebar daun, dan panjang daun pada setiap minggu pengamatan. Akar tumbuh sehat dan bercabang banyak, sementara pembentukan stolon awal terjadi sesuai umur fisiologis tanaman.
2. Sistem aeroponik terbukti efisien dalam menyediakan air, nutrisi, dan oksigen, jika pendistribusian nutrisi merata. Ditambah teknik pemeliharaan yang diterapkan meliputi pengaturan suhu, pewiwilan, pengecekan *nozzle*, pengikatan batang. Hal ini dibuktikan dengan rata-rata jumlah umbi yang cukup tinggi (3,2–14,6 umbi/tanaman) dan diameter umbi yang optimal (2,4–5,2 cm).

#### **4.2 Saran**

1. Berdasarkan hasil praktek kerja lapangan, saran yang dapat diberikan yaitu untuk pengecekan *nozzle* lebih diperhatikan lagi supaya pendistribusian nutrisi lebih merata dan lakukan pemeliharaan screen house secara rutin.
2. Kepada dekan fakultas pertanian alangkah baiknya meninjau lagi waktu pkl agar hasilnya lebih maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amarullah, M. R., Sudarsono, & Amarillis, S. (2019). Produksi dan Budidaya Umbi Bibit Kentang (*Solanum tuberosum* L.) di Pangalengan, Bandung, Jawa Barat. *Buletin Agrohorti*, 7(1), 93–99. Retrieved from <https://doi.org/10.29244/agrob.v7i1.24753>
- Arifin, M. S., Nugroho, A., & Suryanto, A. (2014). Kajian panjang tunas dan bobot umbi bibit terhadap produksi tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) varietas Granola (Doctoral dissertation, Brawijaya University)
- Deperiky, D., Febrianto, H., & Yoga, T. C. (2023). Pemanfaatan Teknologi Aeroponik Berbasis Precision Agriculture Dalam Optimalisasi Rantai Pasok Benih Kentang G-0 Pada Kelompok Tani Di Kabupaten Agam. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 12(2), 120–129. Retrieved from <https://doi.org/10.32520/jtp.v12i2.2786>
- Direktorat Jendral Hortikultura. 2014. Teknis Perbanyakan dan Sertifikasi Benih Kentang. Direktorat Jendral Hortikultura. Jakarta
- Hidayah, P., Izzati, M., & Parman, S. (2017). Pertumbuhan dan produksi tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L. var. Granola) pada sistem budidaya yang berbeda. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 2(2), 218-225
- Jon, E. (2018). Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Setek Mikro Kentang Varietas Granola (*Solanum tuberosum* L.). *Edubiotik*. 3(1), 26-33
- Kushartono, E.W., Suryono, E. Setiyaningrum. 2009. Aplikasi Perbedaan Komposisi N, P dan K pada Budidaya *Eucheuma cottonii* di Perairan Teluk Awur, Jepara. *Jurnal Ilmu Kelautan*, 14 (3) : 164169.
- Martin, K., & Susandi, D. (2022). Perancangan dan Implementasi Sistem Irigasi Kabut Otomatis Tanaman Edelweis Menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno. *Jurnal IKRA-ITH INFORMATIKA*, 6(103), 57–66
- Nabila, A., Hayati, R., & Rahmawati, M. (2022). Pengaruh Konsentrasi dan Pewiilan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tin (*Ficus carica* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(4), 128–134

- Prabowo, M. C. A., Mujahidin, I., Janitra, A. A., Luthfia, I. M., Bermama, C. F. G., Ramadhan, Z. R., & Cendrasari, E. R. (2025). Peningkatan budidaya kentang menggunakan teknologi irigasi kabut otomatis di mitra tani atasi. *Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 1063–1068
- Rahayu, S., Taher, Y. A., & Puspitasari, H. (2023). Uji POC Air Cucian Beras dan Kulit Kentang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Caisim (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Research Ilmu Pertanian*, 3(2), 101–112. Retrieved from <https://doi.org/10.31933/webmc678>
- Setiadi dan F.N. Surya. 2009. Kentang: Varietas dan Pembudidayaan. Penebar Swadaya, Jakarta
- Suharto, Y. B., Suhardiyanto, H., & Susila, A. D. (2016). Pengembangan Sistem Hidroponik untuk Budidaya Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.). *Jurnal Keteknik Pertanian*, 4(2), 211-218
- Sumartono, G.H. dan E. Sumarni. 2013. Pengaruh suhu media tanam terhadap pertumbuhan vegetatif kentang hidroponik di dataran medium tropika basah. *Agronomika* 13(1)
- Tulung, L. E. A., Pinaria, A. G., & Husain, J. (2021). Respons Pertumbuhan Dan Produksi Kentang Medians Terhadap pemupukan NPK Di Kelurahan Ruruan Propinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Transdisiplin Pertanian*, 17(2), 561–568. Retrieved from <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jisep/article/view/35415>
- Tunio, M, H., Jianmin, G., Sher, A, S., Imran, A, L., Waqar, A, Q., Kashif, A, S., et al. 2020. Produksi kentang secara aeroponik: sistem penanaman pangan yang muncul dalam pertanian berkelanjutan untuk ketahanan pangan. *J. Penelitian Pertanian Chili*, 80 (1). <https://dx.doi.org/10.4067/S0718>
- Wulandari, L., dan Sumiar, N. W. 2021. Pengembangan sistem pengaturan larutan nutrisi otomatis pada budidaya kentang aeroponik. *Jurnal Ilmu Komputer dan Aplikasinya*. 8(1): 57–68

## LAMPIRAN

### Dokumentasi Kegiatan Praktek Kerja Lapangan



Pengecekan nozzle



Penyetekan bibit kentang



Persiapan media tanam untuk tanaman melon



Pengamatan tinggi tanaman



Kegiatan pewiilan



Pengikatan batang tanaman



Penyiraman *Screen Hose*



Penyemprotan pestisida



Penyiraman media tanam melon