



**POLITEKNIK PERTANIAN  
NEGERI PAYAKUMBUH**

**BUKU KERJA PRAKTEK MAHASISWA**

**PRAKTIK  
DASAR-DASAR AGRONOMI II**

**OLEH**

**Dr. Eka Susila, SP., M.P.  
Deliana Andam Sari, S.ST., M.P.**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PANGAN  
(DIPLOMA IV)  
JURUSAN BUDIDAYA TANAMAN PANGAN  
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PAYAKUMBUH**

**2022**



**POLITEKNIK PERTANIAN  
NEGERI PAYAKUMBUH**

**BUKU KERJA PRAKTEK MAHASISWA**

**BUKU KERJA PRAKTEK MAHASISWA  
(BKPM)  
DASAR-DASAR AGRONOMI II**

OLEH

**Dr. EKA SUSILA N, SP.,MP  
Deliana Andam Sari,S.ST.,M.P**

**Menyetujui :  
Ketua Jurusan Budidaya Taaman Pangan  
Poieknik Pertanian Negeri Payakumbuh**

**Sentot Wahono,SP. MSi  
NIP. 197107282003121001**

**Terdaftar Pada Perpustakaan  
Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh**

**Pada Tanggal :** 13 April 2023  
**Nomor :** 07 /pkpm / 2022

**Kepala UT Perpustakaan  
Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh**



**Abdi Wijaya, SL.Ptk  
NIP: 197305012005110**



**POLITEKNIK PERTANIAN  
NEGERI PAYAKUMBUH**

**BUKU KERJA PRAKTEK MAHASISWA**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**BUKU KERJA PRAKTIK MAHASISWA  
(BKPM)**

**DASAR-DASAR AGRONOMI II**

**SEMESTER II**

**OLEH :**

**Dr. Eka Susila N, S.P., M.P.  
Deliana Andam Sari, S.ST., M.P.**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PANGAN  
(DIPLOMA IV)  
JURUSAN BUDIDAYA TANAMAN PANGAN  
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PAYAKUMBUH  
2022**

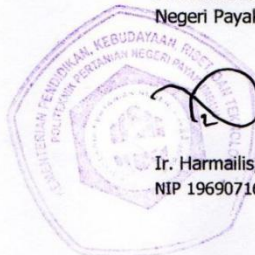
Tanjung Pati : September 2022

Disahkan oleh :  
Wakil Direktur I  
Politeknik Pertanian  
Negeri Payakumbuh

Diperiksa Oleh :  
Ketua Jurusan Budidaya  
Tanaman Pangan

Diperiksa Oleh :  
Ketua PROGRAM STUDI  
TEKNOLOGI PRODUKSI  
TANAMAN PANGAN

Penanggung jawab Mata  
Kuliah

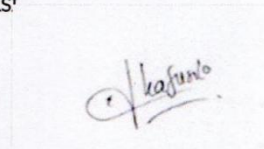


Ir. Harmailis, M.Si  
NIP 196907161994031003



Sentot Wahano, S.P, M.Si  
NIP 197107282003121001

Dr. Fri Maulina, S.P., M.P.  
NIP 196905231994032003



Dr. Eka Susila, SP., M.P.  
196103111989032001

*Competitive Fund 2022*



**Praktik Laboratorium**

**BUKU KERJA PRAKTEK MAHASISWA (BKPM)**

Latihan No	: 01
Pokok Bahasan	: Morfologi tanaman
Judul Praktek	: Mengidentifikasi morfologi bunga dan buah kelapa sawit
No. Kurikulum	: 3.1.1.
Kegiatan	: Laboratorium
Alokasi Waktu	: 2 x 50 menit
Dosen	: Deliana Andam Sari, S.ST., M.P.

**I. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH**

Mahasiswa diharapkan mampu :

1. Mendeskripsikan morfologi tandan buah kelapa sawit.
2. Mendeskripsikan bunga kelapa sawit
3. Mengidentifikasi bagian-bagian tanaman yang diamati

**II. TEORI**

Kelapa sawit merupakan tanaman yang menyerbuk silang sehingga benih yang dihasilkan tidak seragam sifatnya dan sifat unggul tidak dapat dipertahankan. Menurut Tandon et al. (2001) pistil kelapa sawit mempunyai stigma berbentuk tiga cuping (trilobe) yang membentuk tiga lokul pada dasar ovari. Pada tiap lokul terdapat satu ovul sehingga pistil kelapa sawit dikatakan sebagai ginoesium dengan tiga karpel. Sedangkan bunga jantan mempunyai enam atau tujuh stamen (Hartley, 1977), tiap rangkaian bunga jantan menghasilkan serbuk sari 40-60 g. Rangkaian bunga betina kelapa sawit disusun oleh sejumlah spikelet secara spiral pada rakila atau sumbu pembungaan. Sedangkan tiap spikelet disusun oleh 10-26 individu bunga Rangkaian bunga tersebut dibungkus oleh dua lapis seludang, seludang bagian luar bertekstur kasar dan berwarna cokelat kusam sedangkan bagian dalam mempunyai ciri agak tebal dan kaku. Biasanya rangkaian bunga muncul dari ketiak pelepah daun pada lingkaran keempat yaitu suatu kumpulan



pelepah daun keempat dihitung dari lingkaran pelepah daun muda dari bagian atas tanaman ( Hethari, H., Dkk, 2007).

Tanaman kelapa sawit termasuk tanaman monoseus, yaitu pada satu pohon terdapat bunga jantan dan bunga betina. Baik bunga jantan maupun bunga betina ini terbentuk masing-masing dalam satu tandan bunga. Dalam satu tandan bunga (baik bunga jantan maupun betina) tersusun oleh beberapa buah malai (spikelet), dengan demikian setiap individu bunga tersebut terangkai dalam setiap spikelet. Sebelum bunga mekar tandan bunga ini akan ditutupi oleh seludang, namun pada saat mekar seludang tersebut pecah, sehingga dengan jelas terlihat spikelet-spikelet bunga.

Morfologi satu individu bunga betina akan terdiri dari daun kelopak bunga (3 lembar kalus dan 3 lembar mahkota), kepala putik (3 tangkai), dan bakal buah. Bunga betina yang sedang mekar (siap untuk dibuahi), kelopak bunga ini membuka dan kepala putik berwarna kuning gading serta mengeluarkan aroma khas. Bila sudah dibuahi kepala putik ini akan mengering dan berwarna hitam, dan selanjutnya buah akan membesar.

Bagian-bagian buah kelapa sawit akan terlihat pada penampang lintang (cross section) yang akan terdiri dari bagian kulit buah (pericarp), cangkang (endocarp) dan inti atau kernel (endosperm). Bagian kulit buah terdiri dari 2 (dua) lapisan yaitu eksocarp (kulit luar) dan serabut atau daging buah (mesocarp). Bagian mesocarp inilah yang akan menghasilkan minyak sawit (CPO).

### **III. ORGANISASI**

1. Mahasiswa dibagi dalam kelompok dengan masing-masing kelompok sebanyak 4 – 5 orang.
2. Masing-masing kelompok mendapatkan bahan dan alat sesuai dengan kebutuhan.
3. Masing-masing kelompok bekerja aktif Mengidentifikasi morfologi bunga dan buah kelapa sawit yang telah dibagikan.
4. Setiap mahasiswa selama praktikum dinilai oleh dosen.
5. Setiap pekerjaan praktek di bimbing oleh dosen dan teknisi.

### **IV. ALAT dan BAHAN**

#### **4.1. Alat**

1. Pensil
2. Karet Penghapus
3. Mistar



4. Cutter/pisau
5. Jangka sorong

#### **4.2. Bahan**

1. Tandan Bunga jantan belum mekar kelapa sawit
2. Tandan Bunga betina belum mekar kelapa sawit
3. Tandan Bunga jantan sedang mekar kelapa sawit
4. Tandan Bunga betina sedang mekar kelapa sawit
5. Buah matang kelapa sawit
6. 1 pelepah daun
7. Kertas HVS
8. Pensil dan alat tulis lainnya

### **V. PELAKSANAAN PRAKTEK**

1. Perhatikan semua objek yang ada didepan saudara. Lakukan pengamatan bunga, dan buah dalam keadaan utuh, amati ukuran panjang tandan, diameter tandan, jumlah spikelet, warna dan aroma serta lain-lain yang dirasa perlu.
2. Gambarkan morfologi dari masing-masing komponen yang telah diamati.
3. Amati jumlah buah dalam 1 spikelet, ukuran buah/brondolan, warna buah, dan penampang buah kelapa sawit.

### **VI. TUGAS DAN PERTANYAAN**

#### **6.1. Tugas**

- Lakukan praktikum diatas pada jadwal yang sudah ditetapkan.
- Buat laporan selesai praktikum

#### **6.2. Pertanyaan**

1. Tulis komoditi apa saja yang bisa digolongkan kedalam pembagian penggolongan tanaman tersebut diatas.?
2. Tulis cirri dari masing-masing penggolongan tanaman tersebut ?

### **Daftar Kepustakaan**

Adisarwanto, T. Rini Wudianto. 1998. Meningkatkan hasil panen kedelai di lahan sawah , kering, pasang surut. Penebar swadaya.Bogor.

Danarti. Najiyati, S. 2000. Palawija budidaya dan analisis usahatani. Penebar swadaya. Jakarta.

Elita, N. 2002. Teknologi produksi tanaman pangan. Politeknik Pertanian UNAND Payakumbuh.



**LEMBAR KERJA PRAKTEK**

Judul praktek : Morfologi dan Buah Kalapa Sawit

Jenis Praktek : Praktek Laboratorium

Nama Mhs/ BP : .....

Grup : .....

1. Tandan Bunga Jantan Belum Mekar	
2. Tandan Bunga Jantan Mekar	
3. Bunga Jantan 1 Spikelet dan 1 individu	
4. Tandan Bunga betina belum mekar	
5. Tandan bunga betina mekar	



6. Bunga betina 1 spikelet	
7. Bunga betina 1 individu	
8. Tandan buah matang panen	
9. Penampang melintang dan membujur buah	
10. Daun lengkap 1 pelepah	
11. Anak daun	





**Praktik Laboratorium**

**BUKU KERJA PRAKTEK MAHASISWA (BKPM)**

**I. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH**

Latihan No	: 02
Pokok Bahasan	: Tanaman Kopi
Judul Praktek	: Sortasi dan identifikasi buah kopi
No. Kurikulum	: 3.1.2.
Kegiatan	: Laboratorium
Alokasi Waktu	: 2 x 50 menit
Dosen	: Deliana Andam Sari, S.ST., M.P.

Mahasiswa diharapkan mampu :

1. Melakukan sortasi buah kopi
2. Membedakan kriteria buah kopi berdasarkan manfaatnya

**II. TEORI**

Dalam pemetikan buah ikut terpetiknya buah muda sering tidak dapat dihindari. Buah yang terkena hama penyakit dan yang telah kering di pohon juga harus dipetik untuk pengendalian hama dan penyakit.

Buah kopi yang baik hanya dapat diperoleh dari buah kopi yang masak dan sehat serta cara pengolahan yang tepat. Buah kopi yang tidak baik yaitu buah yang muda, buah kering serta terserang hama dan penyakit. Buah kopi muda akan menghasilkan biji yang kisut, tidak bernas dan cita rasa kurang baik. Buah kopi yang kering di pohon, terserang hama penyakit dan hama akan menghasilkan cita rasa cacat. Untuk mencegah cita rasa tersebut maka diperlukan sortasi buah dan identifikasi

Sortasi buah kopi hasil panen dilakukan dalam dua tahap, yaitu sortasi kering dan basah. Sortasi secara kering dilakukan untuk memisahkan buah yang masak dari yang muda, serta dari daun, ranting, tanah atau kotoran yang lain. Sortasi dilakukan segera setelah selesai pemetikan.

Sortasi secara basah dilakukan untuk memisahkan buah yang bernas dari yang hampa dan terserang hama penyakit. Buah masak dimasukkan dalam bak yang berisi air, buah yang



terapung segera dipisahkan. Buah yang terapung direndam dalam air mendidih selama 5 menit sebagai upaya pengendalian hama bubuk, kemudian buah dijemur terpisah dari buah yang bernas.

Perbanyak tanaman kopi secara generatif menggunakan biji lebih sederhana, mudah dan murah namun tanaman yang dihasilkan mempunyai sifat yang tidak seperti tanaman induknya. Untuk itu dengan memperhatikan faktor genetik dan mutu benih maka penyimpangan sifat tanaman asal semaian (benih) dapat dikurangi.

Buah kopi yang akan dijadikan benih haruslah buah yang masak fisiologis yaitu pada saat buah berwarna merah. Kemudian dilakukan sortasi basah dan kering. Setelah itu dilakukan pengupasan kulit buah dengan cara tradisional menggunakan kaki (diinjak-injak) atau menggunakan alat pulper. Lendir dihilangkan dengan abu gosok atau secara tidak langsung dengan fermentasi menggunakan kantong plastik selama 24 jam. Selanjutnya benih dicuci sampai bersih dan dikeringanginkan antara 2 – 3 hari tergantung cuaca. Benih kemudian disortasi kembali dengan memilah benih yang berukuran ekstrim, abnormal, retak, pecah dan berlubang.

### **III. ORGANISASI**

- Mahasiswa dibagi dalam kelompok dengan masing-masing kelompok sebanyak 4 – 5 orang.
- Masing-masing kelompok mendapatkan bahan dan alat sesuai dengan kebutuhan.
- Masing-masing kelompok bekerja aktif melakukan penyimpanan biji dari objek masing-masing yang telah dibagikan.
- Setiap mahasiswa selama praktikum dinilai oleh dosen.
- Setiap pekerjaan praktek di bimbing oleh dosen dan teknisi.

### **IV. ALAT dan BAHAN**

#### **4.1. Alat**

1. Ember plastik
2. Baskom plastik kecil
3. Seed bed
4. Saringan besar

#### **4.2 Bahan**

1. air
2. buah kopi yang masak



## **V. PELAKSANAAN PRAKTEK**

1. Siapkan alat bahan yang diperlukan.
2. Seleksi masing-masing komoditi, apakah sudah layak untuk digunakan sebagai bahan benih.
3. Lakukan sortasi terhadap buah kopi yang telah disediakan:
  - b. Sortasi kering, pisahkan buah kopi yang masak dari yang muda, serta dari daun, ranting, tanah atau kotoran yang lain.
  - c. Sortasi basah, pisahkan buah yang bernas dari yang hampa dan terserang hama penyakit dengan merendam buah-buah tersebut ke dalam air kemudian buah yang terapung dipisahkan.
  - d. Mengidentifikasi buah berdasarkan manfaatnya.

Buah yang bernas, berwarna merah dan berukuran seragam dapat dijadikan benih, sedangkan buah yang terlalu masak, kuning, dan hijau (matang panen), ukuran tidak seragam dan tidak terserang hama penyakit dapat dikonsumsi

## **VI. TUGAS DAN PERTANYAAN**

### **6.1. Tugas.**

1. Lakukan praktikum diatas pada jadwal yang sudah ditetapkan.

### **6.2. Pertanyaan**

1. Apa yang saudara simpulkan dari hasil praktek
2. Mengapa sortasi basah perlu dilakukan

### **Daftar Kepustakaan**

Direktorat Jenderal Perkebunan, 1982. Pedoman Pelaksanaan Proyek-Proyek Perkebunan (P5). Buku IV. Kopi. Departemen Pertanian Direktorat Jenderal Perkebunan Jakarta

Mudrig Yahmadi, 1983 Budidaya dan Pengolahan Kopi. Balai Perkebunan bogor, Sub Balai Penelitian Budidaya Jember

Nano Priatno, 1976. Budidaya Kopi. Balai Penelitian Perkebunan Bogor. Sub Balai Penelitian Perkebunan Jember.

Soerjoko, 1977. Teknik Pertanaman Budidaya Kopi. Sajian pada UP Grading Staf \Pimpinan Perkebunan Besar Swasta Jawa Tengah.

Rukmana, R. 1997. Ubi jalar budidaya dan pasca panen. Kanisius. Jakarta.



Latihan No	: 03
Pokok Bahasan	: Kelapa sawit
Judul Praktek	: Pembibitan fase pre-nursery tanaman kelapa sawit.
No. Kurikulum	: 2.1.2.
Kegiatan	: Kerja Lapang
Tempat	: Kebun Percobaan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh
Alokasi Waktu	: 4 x 50 menit
Dosen	: Deliana Andam Sari, S.ST., M.P.

## **I. TUJUAN INSTRUKSIONAL KHUSUS :**

Mahasiswa diharapkan mampu :

1. Mengetahui benih yang mengalami masa dormansi
2. Melakukan penanganan benih yang mengalami masa dormansi.
3. Melakukan penyimpanan benih tersebut di dalam ruang dengan baik.
4. Mengamati benih yang ditangani masa dormansi diamati selama 2 minggu.

## **II. TEORI**

Keuntungan pembibitan dua tahap meliputi :

- A. Lebih hemat dalam penggunaan media dan polybag besar, karena dengan dilakukan seleksi awal penggunaan polybag besar dan media tanah dapat dikurangi.
- B. Areal pembibitan awal (pre-nursery) lebih kecil, sehingga pemeliharaan lebih mudah dan murah, terutama dalam hal penyiraman.
- C. Sambil menunggu bibit besar selama 3 bulan, pembibitan utama (main-nursery) dapat dipersiapkan lebih baik dan tidak terburu-buru.
- D. Dapat mengurangi kematian di lapangan.

### 2.1. Tahap Pre-nursery

Langkah-langkah yang dilakukan pada pre-nursery adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan naungan dan petakan.



Naungan dibuat berupa bangunan dengan tiang-tiang dari bambu atau kayu bulat, diberi atap daun kelapa sawit atau daun kelapa atau dengan paranet. Tinggi naungan 2,00 meter, dengan arah Utara-Selatan.

Dibawah naungan tersebut dibuat petakan yang dibatasi dengan papan ataubambu dengan ukuran 10 m x 1,20 m sebagai tempat penyusunan baby polybag. Jarak antar petakan adalah 0,5 m - 0,75 m, berfungsi sebagai saluran drainase dan jalan kontrol. Permukaan tanah di dalam petakan tersebut harus lebih tinggi untuk memudahkan drainase.

## 2. Persiapan dan penanaman kecambah.

Polybag pre-nursery berukuran panjang 22 cm, lebar 14 cm dan tebal 0,5 mm s/d 1 mm. Baby polybag ini mempunyai lobang perforasi sebanyak 12 buah, dengan diameter lobang 0,5 cm. Tanah lapisan atas (top soil) yang akan digunakan diayak dengan ayakan tanah (ukuran ayakan 0,5 cm s/d 1 cm). Jika top soil mengandung terialu banyak liat perlu dicampur dengan pasir dengan perbandingan 4 bagian tanah dan 1 bagian pasir. Media tersebut dimasukkan kedalam baby polybag, dan selanjutnya polybag disusun rapat di dalam petakan.

### III. ORGANISASI

1. Mahasiswa dibagi dalam kelompok dengan masing-masing kelompok sebanyak 4 – 5 orang.
2. Masing-masing kelompok mendapatkan bahan dan alat sesuai dengan kebutuhan.
3. Masing-masing kelompok bekerja aktif melakukan Pembibitan fase pre-nursery tanaman kelapa sawit.
4. Setiap mahasiswa selama praktikum dinilai oleh dosen.
5. Setiap pekerjaan praktek di bimbing oleh dosen dan teknisi.

### IV. ALAT dan BAHAN

#### 4.1. Alat

Cangkul, sekop, ayakan tanah, tali sling untuk pengajiran (ada 2 tali sling, tali sling I diberi tanda per 90 cm, dan tali sling 2 diberi tanda per 78 cm), meteran 50 m, meteran 5 meter, gembor, ember, bangunan pembibitan pakai naungan (atap dan dinding naungan dengan bahan paranet), palu, gergaji, kored, kompas, ayakan tanah 0,5 - 1,0 cm, parang, pisau cutter, gerobak.

#### 4.2 Bahan



Kecambah sawit, baby polybag (uk. 14 x 25 cm), pupuk NPK, curater, kertas label, papan label.

## **V. PELAKSANAAN PRAKTEK**

1. Seleksi biji dan kupas kulit biji serta bersihkan kulit umbi bawang merah.
2. Simpan biji yang telah diseleksi selama 2 minggu
3. Amati selama penyimpanan biji dan umbi tersebut.

## **VI. TUGAS DAN PERTANYAAN**

### **6.1. Tugas.**

1. Lakukan praktikum diatas pada jadwal yang sudah ditetapkan.
2. Lakukan pemeliharaan tanaman yang telah di tanam ?
3. Amati benih pertumbuhan tanaman ?

### **6.2. Pertanyaan**

1. Jelaskan apa tujuan pembibitan 2 tahap pada tanaman kelapa sawit?
2. jelaskan manfaat pelaksanaan pembibitan 2 tahap ?

## **Daftar Kepustakaan**

- Adisarwanto, T. Rini Wudianto. 1998. Meningkatkan hasil panen kedelai di lahan sawah , kering, pasang surut. Penebar swadaya.Bogor.
- Danarti. Najiyati, S. 2000. Palawija budidaya dan analisis usahatani. Penebar swadaya. Jakarta.
- Elita, N. 2002. Teknologi produksi tanaman pangan. Politeknik Pertanian UNAND Payakumbuh.
- Haryadi, Sri Setyati.1996. Pengantar Agronomi. Penerbit Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Rukmana, R. 1997. Ubi kayu budidaya dan pascapanen. Kanisius. Jakarta.
- Rukmana, R. 1997. Ubi jalar budidaya dan pasca panen. Kanisius. Jakarta.



Latihan No	: 04
Pokok Bahasan	: Kelapa sawit
Judul Praktek	: Pemeliharaan fase pre-nursery tanaman kelapa sawit.
No. Kurikulum	: 2.1.2.
Kegiatan	: Kerja Lapang
Tempat	: Kebun Percobaan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh
Alokasi Waktu	: 4 x 50 menit
Dosen	: Deliana Andam Sari, S.ST., M.P.

## **I. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH**

Mahasiswa diharapkan mampu :

1. Melakukan kegiatan pemeliharaan pada pembibitan pre-nursery tanaman kelapa sawit.
2. Mengamati pertumbuhan tanaman kelapa sawit di fase pre-nursery

## **II. TEORI**

### **Pemeliharaan**

Pemeliharaan yang sangat penting pada pre-nursery adalah penyiraman.

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pagi hari (s/d jam 10.00) dan sore hari (jam 16.00 s/d jam 18.00). Kebutuhan air penyiraman untuk satu polybag adalah 0,1 s/d 0,25 liter.

Pupuk yang diberikan pada pre-nursery adalah larutan urea dengan konsentrasi 0,1 s/d 0,2 % (= 1 s/d 2 gr per liter air) untuk 100 bibit, atau bisa juga dengan pupuk NPK 15-15-6-4 dengan konsentrasi 0,15 s/d 0,3 % (1,5 s/d 3 gr per liter air) untuk 100 bibit. Frekuensi pemberian pupuk adalah satu kali dalam satu minggu.

Penyiangan gulma dilakukan dengan membuang gulma yang tumbuh di dalam polybag secara manual. Rotasi penyiangan ini sekali dalam dua minggu atau tergantung pertumbuhan gulma.

Setelah bibit berumur 1 bulan, atap naung dijarangkan sampai kerapatannya setengah dari semula. Selanjutnya pada umur 2,5 bulan dijarangkan lagi hingga tinggal sepertiga dari kerapatan semula, dan menjelang dipindah ke main-nursery atap naungan dibuang semuanya.

Seleksi bibit pada pre-nursery dilakukan pada saat bibit akan dipindahkan ke mainnursery. Tanda-tanda bibit yang abnormal (harus dibuang) adalah berdaun sempit, kerdil, pertumbuhan memintal, pertumbuhan memanjang dan anak daun.



### **III. ORGANISASI**

1. Mahasiswa dibagi dalam kelompok dengan masing-masing kelompok sebanyak 4 – 5 orang.
2. Masing-masing kelompok mendapatkan bahan dan alat sesuai dengan kebutuhan.
3. Masing-masing kelompok bekerja aktif melakukan Pembibitan fase pre-nursery tanaman kelapa sawit.
4. Setiap mahasiswa selama praktikum dinilai oleh dosen.
5. Setiap pekerjaan praktek di bimbing oleh dosen dan teknisi.

### **IV.ALAT dan BAHAN**

#### **4.1. Alat**

- Gembor,
- ember,
- bangunan pembibitan pakai naungan

#### **4.2 Bahan**

- Kecambah sawit,
- baby polybag (uk. 14 x 25 cm),
- pupuk NPK, Air.

### **V. PELAKSANAAN PRAKTEK**

1. Lakukan pemeliharaan benih fase pre-nursery
2. Amati perkembangan tanaman dan catat.

### **VI. TUGAS DAN PERTANYAAN**

#### **6.1. Tugas.**

1. Lakukan praktikum diatas pada jadwal yang sudah ditetapkan.
2. Lakukan pemeliharaan tanaman yang telah di tanam ?
3. Amati benih pertumbuhan tanaman ?

#### **6.2. Pertanyaan**

1. Jelaskan apa tujuan pemeliharaan pada tanaman kelapa sawit?
2. jelaskan manfaat pelaksanaan pemeliharaan pada fase pre-nursery ?



**Daftar Kepustakaan**

- Adisarwanto, T. Rini Wudianto. 1998. Meningkatkan hasil panen kedelai di lahan sawah , kering, pasang surut. Penebar swadaya.Bogor.
- Danarti. Najiyati, S. 2000. Palawija budidaya dan analisis usahatani. Penebar swadaya. Jakarta.
- Elita, N. 2002. Teknologi produksi tanaman pangan. Politeknik Pertanian UNAND Payakumbuh.
- Haryadi, Sri Setyati.1996. Pengantar Agronomi. Penerbit Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Rukmana, R. 1997. Ubi kayu budidaya dan pascapanen. Kanisius. Jakarta.
- Rukmana, R. 1997. Ubi jalar budidaya dan pasca panen. Kanisius. Jakarta.



Latihan No	: 05
Pokok Bahasan	: Kopi
Judul Praktek	: Persiapan Bahan Tanam dan Persiapan Lahan untuk Pembibitan Kopi Secara Generatif
No. Kurikulum	: 2.1.2.
Kegiatan	: Kerja Lapang
Tempat	: Kebun Percobaan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh
Alokasi Waktu	: 4 x 50 menit
Dosen	: Deliana Andam Sari, S.ST., M.P.

## **I. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH**

Mahasiswa diharapkan mampu :

1. Melakukan perbanyak generatif dengan benih kopi
2. Mengamati pertumbuhan tanaman Kopi.

## **II. TEORI**

Kopi dapat diperbanyak secara generatif dan vegetatif. Perbanyak secara generatif menggunakan biji merupakan cara yang paling sederhana, mudah dan murah dari pada cara vegetatif menggunakan setek, tempelan, dan sambungan.

Jenis kopi robusta apabila diperbanyak secara generatif hasilnya kurang memuaskan (Yahmadi, 1979) karena buah kopi robusta dihasilkan dari hasil penyerbukan silang akibatnya mudah mengalami segregasi (pemisahan sifat-sifat) sehingga tanaman kopi robusta yang berasal dari biji tidak seragam baik pertumbuhannya maupun produktifitasnya. Untuk mengatasi hal tersebut maka harus menggunakan benih propelligitim sedangkan benih illegitim sebaiknya tidak digunakan.

Benih propelligitim merupakan benih yang berasal dari kebun benih biklonal yang terdiri dari 2 klonal yang terpisah dengan baik dari pertanaman kopi yang lain dengan demikian maka pohon betina dan jantan dari benih diketahui asalnya dan dipilih dari klon-klon unggul tertentu., sedangkan benih illegitim merupakan benih yang berasal dari pertanaman poliklonal (lebih dari 2 klon) sehingga benih ini hanya dikenal pohon betinanya saja

Perbanyak secara generatif untuk kopi arabika tidak menjadi masalah karena jenis arabika menyerbuk sendiri sehingga tidak mengalami segregasi. Untuk menghindari keadaan demikian maka benih yang digunakan sebaiknya berasal dari lembaga penelitian atau penakar-penakar benih yang telah ditunjuk.



Benih yang baik adalah benih yang bebas dari serangan hama dan penyakit, utuh, kompak, ukuran biji optimal dan kadar air lebih rendah dari 28%.

Perbanyakan secara vegetatif dapat menggunakan setek, sambungan, dan tempelan. Bahan setek yang baik adalah berasal dari tunas ortotrop (wiwilan/tunas air) yang berasal dari kebun entres yang telah dipersiapkan terlebih dahulu. Kebun entres sebaiknya dipangkas 4-6 bulan sebelum pengambilan bahan setek untuk mendapatkan bahan setek yang lebih baik dan berumur relatif seragam. Tunas air/wiwilan ditopping pada saat satu bulan sebelum pengambilan bahan setek. Ruas yang baik adalah ruas I, II, dan III dari ujung tunas air. Setek terdiri dari satu ruas berasal dari tunas air yang dipotong runcing dengan panjang 7 – 10 cm (kira-kira 4 ruas jari tangan) pada bagian bawah dan 0,5 cm pada bagian atas. Daun dikupir setengah bagian.

Faktor yang perlu diperhatikan selama pesemaian adalah kelembaban dan suhu. Kelembaban berkisar 80 – 90% dan suhu 23 – 26°C selama dalam penyungkupan. Untuk itu apabila tidak ada hujan maka bedengan sebaiknya disiram. Setek yang baik dapat tumbuh tunasnya setelah di tanam kurang lebih 3 bulan. Setek yang ditanam langsung di bedengan pesemaian siap dipindah ke polibag setelah berumur 3 bulan. Seleksi bibit dapat dilakukan bersamaan pemindahan bibit ke polybag. Media yang digunakan untuk polibag dapat berupa tanah, dan pupuk kandang 1 : 1.

Pemeliharaan yang dilakukan adalah penyiraman diluar plastik sungkup selama keadaan panas. Dan membuka plastik sungkup pada saat tanaman berumur 1 bulan.

### **III. ORGANISASI**

1. Mahasiswa dibagi dalam kelompok dengan masing-masing kelompok sebanyak 4 – 5 orang.
2. Masing-masing kelompok mendapatkan bahan dan alat sesuai dengan kebutuhan.
3. Masing-masing kelompok bekerja aktif melakukan perbanyakan generatif dengan benih kopi. Setiap mahasiswa selama praktikum dinilai oleh dosen.
4. Setiap pekerjaan praktek di bimbing oleh dosen dan teknisi.

### **IV. ALAT dan BAHAN**

#### **4.1. Alat**

- - Cangkul
- Parang



- Meteran
- Gembor
- Ember
- Gergaji
- Martil
- Sekop
- Garu
- Pisau setek
- Gunting setek
- Solet bambu.

#### **4.2 Bahan**

- Kecambah sawit,
- baby polybag (uk. 14 x 25 cm),
- pupuk NPK, Air.

### **VII. PELAKSANAAN PRAKTEK**

3. Lakukan pemeliharaan benih fase pre-nursery
4. Amati perkembangan tanaman dan catat.

### **VIII. TUGAS DAN PERTANYAAN**

#### **6.1. Tugas.**

1. Lakukan praktikum diatas pada jadwal yang sudah ditetapkan.
2. Lakukan pemeliharaan tanaman yang telah di tanam ?
3. Amati benih pertumbuhan tanaman ?

#### **6.2. Pertanyaan**

1. Jelaskan apa tujuan pemeliharaan pada tanaman kelapa sawit?
2. jelaskan manfaat pelaksanaan pemeliharaan pada fase pre-nursery ?

### **Daftar Kepustakaan**

- Adisarwanto, T. Rini Wudianto. 1998. Meningkatkan hasil panen kedelai di lahan sawah , kering, pasang surut. Penebar swadaya.Bogor.
- Danarti. Najiyati, S. 2000. Palawija budidaya dan analisis usahatani. Penebar swadaya. Jakarta.
- Elita, N. 2002. Teknologi produksi tanaman pangan. Politeknik Pertanian UNAND Payakumbuh.
- Haryadi, Sri Setyati.1996. Pengantar Agronomi. Penerbit Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.



-syarat batang atas :

- Berasal dari cabang pohon yang kuat dan pohon induk yang dikehendaki, pertumbuhan normal dan bebas hama dan penyakit.
- Bentuk cabang lurus, diameter paling kecil 1cm dan sesuai dengan diameter batang bawah.
- Bisa menyesuaikan dengan batang bawah.
- Batang atas dipilih cabang-cabang tanaman dari pohon yang mempunyai sifat baik

### **III. Organisasi :**

1. Mahasiswa dibagi atas kelompok yang terdiri dari 3 – 4 orang.
2. Tiap kelompok mahasiswa mendapatkan alat dan bahan praktikum sesuai dengan yang dibutuhkan.
3. Setiap mahasiswa harus aktif melakukan perbanyakan dengan cara sambung pucuk.
4. Tanyakan pada pembimbing atau teknisi jika mengalami kesulitan dan hambatan.

### **IV. Bahan dan Alat :**

#### **4.1. Bahan :**

- ZPT Auksin
- Pestisida
- Bambu
- Tali plastik
- Plastik bening

#### **4.2. Alat :**

- Gunting stek
- Pisau okulasi
- Termometer dan higrometer
- Meteran
- Hand sprayer

### **V. Pelaksanaan Praktikum**

- Batang bawah diperoleh dari semaian biji, ketinggian 10 – 20 cm dari leher akar batang bawah dipotong. Atau 2 – 3 cm di atas batang warna hijau dan coklat.



- Permukaan yang dipotong lalu dibelah menjadi dua bagian yang sama besar, panjang belahan 2 – 5 cm
- Batang atas yang diambil adalah bagian pucuk, berukuran diameter sama dengan batang bawah dipotong sepanjang 2 – 3 ruas ( panjangnya 7,5 – 10 cm) dibuang daun-daunnya dan disisakan kira-kira 1 helai dan daunnya dipotong hingga  $\frac{1}{4}$  bagian.
- Pangkalnya diiris menyerong pada kedua sisinya, pengirisan harus sampai ke bagian kayunya, bentuk irisan seperti mata kapak yang tumpul.
- Batang atas yang telah diiris lalu dimasukkan ke celah batang yang telah dibelah tadi.
- Pada saat penyisipan batang diusahakan agar sayatan kulit dan kayu batang atas bisa tepat mengenai pada sayatan kulit batang bawah.
- Pengikatan sambungan, gunakan pita plastik polivinil klorida, cara mengikat dari bawah ke atas (sistem genting) lalu berakhir dengan simpul mati di bagian bawah sambungan.
- Calon batang atas dan bagian yang disambung ditutup dengan kantong plastik bening yang telah ditiup, kemudian bagian bawahnya diikat, tujuan penutupan ini adalah untuk menjaga agar udara sekitar sambungan tetap lembab.
- Sebelum ditutup sebaiknya sambungan disemprot dulu dengan pestisida.
- Mempercepat pertumbuhan tunas juga dapat disemprot dengan ZPT
- Letakkan bibit ditempat yang teduh.

## **VI. Tugas dan Pertanyaan**

### **6.1. T u g a s :**

- Lakukan pekerjaan di atas pada jadwal yang sudah ditetapkan.
- Lakukan pemeliharaan (penyiraman) jika kelembaban media sudah berkurang.
- Laporkan pada teknisi atau pembimbing jika mengalami kesulitan atau kendala dalam pemeliharaan.

### **6.2. Pertanyaan :**

- Mana yang lebih sulit sambung pucuk bougenville atau kamboja ? kenapa demikian !
- Apa syarat-syarat batang bawah dan batang atas untuk perbanyak dengan sambung pucuk?
- Apa kelebihan dan kelemahan perbanyak dengan cara sambung ini ?



## Daftar Kepustakaan

Adisarwanto, T. Rini Wudianto. 1998. Meningkatkan hasil panen kedelai di lahan sawah , kering, pasang surut. Penebar swadaya.Bogor.

Danarti. Najiyati, S. 2000. Palawija budidaya dan analisis usahatani. Penebar swadaya. Jakarta.

Elita, N. 2002. Teknologi produksi tanaman pangan. Politeknik Pertanian UNAND Payakumbuh.

Rukmana, R. 1997. Ubi kayu budidaya dan pascapanen. Kanisius. Jakarta.

Rukmana, R. 1997. Ubi jalar budidaya dan pasca panen. Kanisius. Jakarta.



Latihan No	: 06
Pokok Bahasan	: Perbanyak Tanaman
Judul Praktek	: Perbanyak tanaman Teh secara stek
No. Kurikulum	: 3.2.1
Kegiatan	: Kerja Lapang
Alokasi Waktu	: 2 x 50 menit
Dosen	: Deliana Andam Sari, S.ST., M.P.

## **I. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH**

Mahasiswa diharapkan mampu :

1. Mengetahui cara perbanyak tanaman dengan stek
2. Menjelaskan syarat-syarat tanaman induk untuk perbanyak dengan stek
3. Menjelaskan keuntungan dan kerugian perbanyak tanaman dengan stek
4. Melaksanakan perbanyak dengan stek pada tanaman teh.

## **II. TEORI**

Penyetekan adalah suatu perlakuan pemisahan dari beberapa bagian tanaman seperti akar, batang, daun, dan tunas dengan maksud agar bagian-bagian tersebut membentuk akar. Sedangkan yang dimaksud dengan stek adalah potongan dari induk tanaman (cabang, akar, daun, dan lain-lain) yang berkembang ke bentuk tanaman baru bila ditempatkan di bawah kondisi yang menguntungkan untuk tumbuh.

Perbanyak dengan stek banyak dilakukan karena bahan untuk stek hanya sedikit dapat diperoleh bibit tanaman dalam jumlah banyak. Tanaman yang dihasilkan dari stek biasanya mempunyai persamaan dalam umur, ukuran tinggi, ketahanan terhadap penyakit dan sifat lain-lainnya. Selain itu juga diperoleh tanaman yang sempurna yaitu tanaman yang telah mempunyai akar, batang, dan daun dalam waktu yang relatif singkat.

Perbanyak dengan stek dapat dilakukan dari berbagai bagian tanaman seperti : stek batang, stek daun, stek akar, stek pucuk, stek mata, stek umbi : - umbi lapis (bulb), (umbi palsu (corm), umbi tanag (tuber), akar batang (rhizome)

Tahapan dan langkah-langkah perbanyak tanaman dengan stek batang/cabang adalah

- Memilih cabang atau batang yang akan distek
- Pengambilan stek





- Menyemai/menanam stek pada media tanam
- Memberi sungkup (untuk menjaga kelembaban) pada tanaman-tanaman tertentu seperti anggur dan lain-lain

Tanaman Teh biasanya diperbanyak secara vegetatif, salah satu diantaranya adalah dengan stek. Untuk memilih jenis tek tergantung jenis tanamannya, ada beberapa persyaratan untuk pengambilan stek:

- Bahan stek, bagian tanaman yang akan dijadikan stek kalau berkayu lunak akan cepat berakar pada keadaan lingkungan menguntungkan.
- Umur pohon induk bahan stek, tanaman berumur muda lebih ccepat berakar dari tanaman induk tua, tetapi terlalu muda transpirasi akan berlangsung cepat, akibatnya stek cepat mati.
- Adanya tunas dan daun pada bahan stek, hal ini akan berpengaruh terhadap pembentukan akar dan tunas baru.
- Kandunagn cadangan makanan stek, terutama kabohidrat dan nitrogen dapat membantu perakaran dan tunas, tetapi dalam konsentrasi tinggi akan menghambat perakaran
- Kandungan zat tumbuh.

### **III. ORGANISASI**

1. Mahasiswa dibagi dalam kelompok dengan masing-masing kelompok sebanyak 4 – 5 orang.
2. Masing-masing kelompok memperoleh bahan praktikum sesuai dengan kebutuhan.
3. Setiap mahasiswa harus aktif melakukan perbanyakan secara Stek dari tanaman induk yang tidak rusak.
4. Setiap mahasiswa selama praktikum dinilai oleh dosen.
5. Setiap pekerjaan praktek dibimbing oleh dosen dan teknisi.

### **IV. Bahan dan Alat :**

#### **4.1. Bahan :**

1. Cabang tanaman Teh
2. Rooton f
3. Plastik bening
4. Stek pucuk cemara
5. Stek akar batang jahe



6. Tali plastik
7. Pasir dan kompos
8. Polibag kecil

**Alat :**

1. Gunting stek
2. Pisau Cater
3. Cangkul
4. Hand sprayer/ gembor

## **V. Pelaksanaan Praktikum**

### **A. Praktikum 2 jam pertama :**

- ☞ Siapkan media tumbuh (tanah top soil :pasir : kompos) dengan perbandingan 1 : 1 : 1. Ketiga jenis media sebelum dicampur rata, diayak terlebih dahulu
- ☞ Media yang sudah dicampur rata dimasukkan kedalam polibag setinggi 20 cm dan diameter 15 cm
- ☞ Polibag yang sudah diisi media disusun secara teratur di bawah naungan pembibitan dan diberi kerangka/penahan dari bambu atau papan.
- ☞ Siram media sampai lembab (kapasitas lapang)
- ☞ Stek daun vioces, diambil daun lengkap dengan tangkainya dari daun yang edang tuanya. Bahan stek alngsung disemaai di media tanah
- ☞ Stek tanaman teh diambil dari pucuk teh muda diambil 10-15 cm.
- ☞ Larutkan zat pengatur tumbuh Rootone-F dengan aquades samapia berbentuk pasta, kemudian dioleskan pada bagian pangkal stek anggur, sirih, cemara, stek jeruk nipis
- ☞ Buat lubang tanam seukuran pangkal batang stek sedalam 2 – 5 cm, kemudian stek yang telah diolesi Rootone-F ditanam pada lubang tersebut, selanjutnya pangkal stek ditutup dengan media.
- ☞ Tutup stek dengan plastik sampai tertutup rapat, sehingga tidak ada udara yang keluar masuk ke dalam media/naungan pembibitan
- ☞ Lakukan penyiraman dengan handsprayer bila kelembaban dalam sungkup sudah berkurang (ditandai dengan sedikit atau tidak adanya titik-titik air di sungkup penutup.

## **VI. Tugas dan Pertanyaan**

### **6.1. Tugas**



- Lakukan pekerjaan diatas pada jadwal yang sudah ditetapkan.
- Lakukan pemeliharaan (penyiraman) jika kelembaban media sudah berkurang, ditandai dengan tidak adanya atau sedikitnya titik-titik air pada plastik sungkup pembibitan. Penyiraman dilakukan dengan hand sprayer dengan cara membuat jendela pada bagian sungkup yang bisa ditutup dan dibuka dengan mudah.
- Laporkan pada teknisi atau pembimbing jika mengalami kesulitan atau kendala dalam pemeliharaan

## **6.2. Pertanyaan**

- Kenapa tanaman teh diperbanyak dengan stek ?
- Apa syarat-syarat tanaman induk untuk perbanyak dengan stek ?
- Apa kelebihan dan kelemahan perbanyak dengan stek ?
- 

## **Daftar Kepustakaan**

Adisarwanto, T. Rini Wudianto. 1998. Meningkatkan hasil panen kedelai di lahan sawah , kering, pasang surut. Penebar swadaya.Bogor.

Danarti. Najiyati, S. 2000. Palawija budidaya dan analisis usahatani. Penebar swadaya. Jakarta.

Elita, N. 2002. Teknologi produksi tanaman pangan. Politeknik Pertanian UNAND Payakumbuh.

Rukmana, R. 1997. Ubi kayu budidaya dan pascapanen. Kanisius. Jakarta.

Rukmana, R. 1997. Ubi jalar budidaya dan pasca panen. Kanisius. Jakarta.



## **LATIHAN 01 : PENYIAPAN LAHAN TANAMAN HORTIKULTURA DAN PERSEMAIAN BENIH**

### **PRAKTEK KERJA LAPANG**

Pokok Bahasan	: Teknik Produksi Tanaman Hortikultura (Bawang merah, selada, Tomat dan kangkung)
No. Kurikulum	: 2.2.1.
Lokasi / Tempat	: Kebun Percobaan Politan Negeri Payakumbuh
Alokasi Waktu	: 2 Jam
Dosen Pengasuh	: Dr. Eka Susila SP. MP dan Tim
Pelaksanaan	: Minggu ke I

*Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Pangan*

### **I. TUJUAN INSTRUKSIONAL KHUSUS**

Mahasiswa diharapkan mampu :

- Mengidentifikasi dan mendeskripsikan jenis-jenis gulma yang ada pada lahan yang akan diolah.
- Melakukan pengukuran lahan yang akan diolah.
- Melakukan pengolahan tanah dengan baik dan benar.
- Melakukan pemupukan dasar pada lahan yang telah diolah.

### **II. TEORI**

Dalam budidaya tanaman hortikultura terutama golongan sayuran, pengolahan tanah merupakan salah satu factor yang menentukan untuk mendapatkan hasil yang tinggi, kondisi tanah yang sangat diperlukan tanaman antara lain ; unsure hara yang cukup tersedia, tanah yang gembur sehingga perakaran tanaman lebih leluasa



berkembang dan menyerap unsure hara. Khususnya untuk tanaman yang menghasilkan umbi, kepadatan tanah atau kegemburan tanah merupakan factor yang berpengaruh terhadap pembentukan dan pembesaran umbi. Hal ini akan terlihat pada budidaya tanaman bawang merah, wortel, kentang, lobak dan lain-lain.

Persiapan lahan meliputi pembersihan lahan dari tanaman sebelumnya atau pohon-pohon herba yang tumbuh, kemudian dilanjutkan dengan kegiatan pengolahan tanah dua sampai tiga kali tergantung keadaan tanah dan jenis tanaman yang akan ditanam.

Beberapa tanaman hortikultura yang tergolong sayuran ditanam pada bedengan-bedengan. Bedengan ditujukan untuk memudahkan dalam pemeliharaan, panen dan mengalirkan air yang berlebihan keluar dari lahan pertanaman. Untuk keperluan penelitian, bedengan diperlukan juga untuk memudahkan dalam hal pengamatan vegetative dan generative tanaman, dan membedakan antar perlakuan (input yang diberikan). Pada prinsipnya pengolahan tanah bertujuan untuk menggemburkan tanah agar perakaran tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Disamping itu pengolahan tanah juga bertujuan untuk membebaskan lahan dari bij-biji tumbuhan pengganggu atau gulma sehingga pada pertumbuhan awal tanaman bebas dari gangguan tumbuhan pengganggu.

Tanah ditaraktor atau dibajak sebanyak dua kali dengan interval waktu 1 – 2 minggu. Seminggu kemudian dilanjutkan dengan penggaruan dan pembuatan bedengan. Lebar bedengan 1 – 1,2 meter, tinggi 0,3 meter, dan panjang tergantung pada keadaan lahan. Jarak antar bedengan 0,5 meter dan perlu juga dibuat saluran keliling selebar 0,5 meter. Selesai pengolahan tanah, lahan dibiarkan selama satu minggu dengan tujuan lahan terkena sinar matahari, disini diharapkan sirkulasi udara



dalam tanah berjalan lancar, mematikan jasad renik atau hama dan patogen yang ada dalam tanah, dan menguapkan gas-gas beracun yang ada dalam tanah.

Pada permukaan bedengan dibuat lubang tanam dengan jarak (20-20) cm x (20-30) cm tergantung pada jenis yang akan ditanam dan juga tergantung pada kesuburan tanah. Jarak tanam untuk tomat lebih lebar (40-50) cm x (60-80) cm karena cabangnya banyak. Pada lubang tanam diberi pupuk organik dosis 15-20 ton/ha tergantung kondisi lahan. Untuk lahan tanam kangkung, pemberian pupuk kandang disebar diatas bedengan.

Pemberian pupuk organik ini sangat diperlukan pada tanaman hortikultura khususnya untuk sayuran, karena selain berguna untuk menyuburkan tanah, daya simpan air tanah dan yang terpenting sekali untuk sayuran umbi-umbian adalah untuk membuat strukturnya remah sehingga tanah tidak mudah memadat. Pada sayuran umbi-umbian, jika tanah padat akan mengganggu pertumbuhan dan perkembangan umbi. Untuk pupuk organik ini biasanya digunakan pupuk kandang atau kompos yang sudah matang dan halus.

Pemberian mulsa berupa jerami, daun kelapa, serasah, Mulsa Plastik Perak Hitam (MPPH) dan lain-lain. Manfaat MPPH antara lain :

- Menjaga kelembaban tanah
- Menekan pertumbuhan gulma
- Mengurangi pencucian unsur hara
- Menekan serangan hama dan penyakit

Selain penyiapan lahan, penyiapan benih perlu dilakukan seiring pengolahan lahan. Tidak semua benih bisa langsung ditanam dilapangan. Benih selada perlu disemai terlebih dahulu sebelum dilakukan penanaman di lapangan.



### **III. ORGANISASI**

- Praktikum dibimbing oleh dosen dan dibantu oleh teknisi.
- Mahasiswa melakukan aktifitas secara perorangan.
- Masing-masing mahasiswa ikut melakukan setiap aktifitas/kegiatan yaitu melakukan penyiapan lahan tanam bawang merah, kangkung, selada dan tomat dan memberikan pupuk dasar.
- Masing-masing mahasiswa melakukan setiap aktifitas/kegiatan pemasangan MPPH pada lahan bawang merah.
- Masing masing mahasiswa melakukan kegiatan penyemaian benih selada.

### **IV. ALAT DAN BAHAN**

#### **4.1. Alat :**

- Cangkul
- Keranjang sampah
- Garu
- Meteran
- Gembor
- Pancang bambu
- Ember
- Soled bambu

#### **4.1. Bahan :**

- Pupuk kandang yang sudah matang
- Lahan budidaya yang sudah dibajak, digaru, dan di plot
- Mulsa plastik perak hitam
- Pupuk an-organik ( Urea, SP36, KCl)



- Benih selada

## **V. PELAKSANAAN PRAKTIKUM**

1. Tanah untuk budidaya tanaman hortikultura diolah sebanyak 3 kali, pertama dengan traktor, kedua digaru dan terakhir dibuat bedengan-bedengan. Pengolahan tanah I dan II (mentraktor dan menggaru dilakukan oleh UPT Farm Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh.
2. Lakukan pengolahan tanah ke III yaitu membuat bedengan. Ukur lahan yang akan diolah yaitu dengan ukuran 1,2 x 2 meter dan jarak antar bedengan 0.5 meter. Bersihkan dan gemburkan lahan tersebut kemudian naikan tanah antar bedengan keatas bedengan
3. Ratakan tanah pada permukaan bedengan dan bersihkan dari gulma dan sisa-sisa tanaman yang masih ketinggalan.
4. Kalau derajat keasaman tanah rendah ( $\text{pH} < 6$ ) tambahkan kapur untuk menaikan pH tanahnya.
5. Buat lubang tanam dengan jarak tanam (40 x 60) cm dan ukuran lubang tanam sebesar mata cangkul (20x20x20 cm) untuk lahan penanaman tomat.
6. Tambahkan pupuk organik / pupuk kandang yang sudah matang pada lubang tanam dengan dosis  $\pm 4$  kg lalu diaduk rata dengan tanah disekitar lubang tanam, sedangkan untuk lahan penanaman bawang merah, kangkung dan selada, pupuk kandang diberikan pada alur dengan jarak antar alur 60 cm.
7. Ratakan kembali permukaan bedengan dan tinggikan sedikit dibagian tengah bedengan (sedikit cembung).





8. Untuk bawang merah, satu minggu selang pemberian pupuk kandang, Pasang mulsa plastik perak hitam pada permukaan bedengan dengan kuat supaya mulsa tidak mudah lepas jika kena angin yang kencang.
9. Buat lubang tanam pada titik tanam yang telah diberi pupuk kandang dan anginkan lahan lebih kurang satu minggu.

## **VI. TUGAS DAN PERTANYAAN**

### **6.1. Tugas :**

- Lakukan kegiatan diatas dengan hati-hati secara perorangan.
- Tanyakan pada dosen pembimbing atau teknisi yang mendampingi saudara jika ada hal-hal yang kurang saudara mengerti atau kurang jelas.
- Jawab pertanyaan 6.2 pada lembaran tugas saudara.
- Serahkan laporan dan jawaban pertanyaan 6.2 pada akhir jam praktikum kepada dosen pembimbing atau teknisi.

### **6.2. Pertanyaan**

1. Bagaimana cara penyiapan lahan tanam untuk bawang merah, selada, kangkung dan tomat yang baik ?
2. Kenapa lahan tanam hortikultura terutama golongan sayuran diperlukan buat bedengan ?
3. Bagaimana akibatnya pada tanaman jika pengolahan tanah tidak sempurna dilakukan ?
4. Apa fungsi mulsa pada budidaya bawang merah ?



## **LATIHAN 02 : PEMBUMBUNGAN DAN PENANAMAN TANAMAN HORTIKULTURA DI LAPANGAN**

### **PRAKTEK KERJA LAPANG**

Pokok Bahasan	: Teknik Produksi Tanaman Hortikultura (Bawang merah, selada, Tomat dan kangkung)
No. Kurikulum	: 2.2.2.
Lokasi / Tempat	: Kebun Percobaan Politani Negeri Payakumbuh
Alokasi Waktu	: 2 Jam
Dosen Pengasuh	: Dr. Eka Susila SP. MP dan Tim
Pelaksanaan	: Minggu ke II

*Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Pangan*

### **I. TUJUAN INSTRUKSIONAL KHUSUS**

Mahasiswa diharapkan mampu :

- Mengetahui berbagai jenis bumbungan untuk pembibitan selada dan tomat.
- Menyiapkan media bumbungan untuk pembibitan selada dan tomat
- Mengidentifikasi kriteria dan seleksi bibit yang akan disapih
- Melakukan penyapihan bibit selada dan tomat dari persemaian ke bumbungan.
- Melakukan penanaman benih (kangkung dan umbi bibit bawang merah) dilahan yang telah diolah.

### **III. TEORI**

Selain penyiapan lahan, penyiapan benih perlu dilakukan seiring pengolahan lahan. Tidak semua benih bisa langsung ditanam dilapangan. Benih selada perlu disemai terlebih dahulu sebelum dilakukan penanaman di lapangan.



Beberapa jenis tanaman hortikultura terutama berkembangbiak dengan biji, stek, umbi, ataupun bagian tanaman lainnya. Sayuran yang berkembang biak dengan biji, ada yang perlu disemaikan terlebih dahulu dan ada pula yang tidak. Jenis yang perlu disemaikan seperti tomat, selada, cabai, dan terung. Sedangkan kangkung dan umbi bawang merah, bisa langsung ditanam di lahan yang sudah disiapkan.

Sayuran seperti tomat dan selada diperbanyak dengan benih yang berasal dari biji yang baik. Benih sebaiknya disemaikan terlebih dahulu untuk memudahkan dan penghematan tenaga kerja pada pembudidayaannya. Persemaian benih dapat dilakukan dengan empat (4) cara yaitu :

1. Benih disemai di persemaian secara merata atau pada barisan semai dengan jarak 5 – 6 cm, kemudian pada umur 7-10 hari dipindahkan ke dalam bungkusan (disapih).
2. Benih disemai di persemaian dengan jarak tanam tertentu misal 5 x 5 cm, atau 5 x 6 cm.
3. Benih disemai langsung dalam media pada bungkusan
4. Benih disemai langsung di lubang tanam pada lahan penanaman di lapangan yang sudah disiapkan.

Benih tomat dan selada yang sudah disemai akan tumbuh 4 sampai 7 hari setelah semai. Untuk 1 ha lahan membutuhkan benih  $\pm$  500 gram dan minimal 250 gram jika daya kecambah benih tinggi, dengan luas lahan persemaian 100 – 200 m<sup>2</sup>.

Pada persemaian selada dan tomat, jika melakukan persemaian cara pertama (ditabur merata atau pada alur), 7 sampai 10 hari setelah benih disemai, kecambah perlu dipindahkan ke dalam bungkusan. Media bungkusan adalah campuran tanah humus/top soil dengan pupuk kandang/kompos/pupuk organik lainnya dengan perbandingan 1 : 1. Wadah bungkusan adalah kantong plastik, potongan paralon, bambu, daun pisang dan lain-lain dengan tinggi naungan 6 – 11 cm dan diameter 6 –



7 cm. Kecambah dipindahkan ke dalam bumbungan pada sore atau pagi hari dengan satu kecambah untuk satu bumbungan. Kecambah yang sudah dibungkus disusun di bawah naungan persemaian dan dilakukan penyiraman setiap hari.

Persemaian diletakkan dibawah naungan yang terbuat dari kayu atau bambu dengan tinggi naungan sebelah timur 1.0 - 1.2 meter dan sebelah barat 0.8 - 1.0 meter, atap naungan bisa dengan daun kelapa, daun rumbia, plastik dan sebagainya.

Bawang merah dan kangkung dapat langsung ditanam di lahan yang telah diolah. Penanaman bawang merah dapat dilakukan dengan umbi bibit. Sebelum umbi ditanam, dilakukan pemotongan ujung umbi 1/3 bagian. Umbi bibit dapat ditanam pada bedengan yang sudah diolah dengan jarak tanam (20x20) cm. Penanama dilakukan dengan cara meletakkan umbi bibit satu umbi per lobang tanam, Biarkan bagian bagian ujung yang dipotong terbuka atau ditutup dengan tanah setipis mungkin. Lalu taburkan curater di sekeliling lobang tanam.

Penanaman kangkung dilakukan dengan benih. Lakukan penanaman dengan cara ditugal. Buat lubang tanam di bedengan dengan kedalaman 5 cm dan jarak antar lubang tugal 10 x 5 cm. Masukkan 3 hingga 5 biji di setiap lubang lalu tutup dengan tanah tipis. Kerapatan tanaman ideal 50.000 tanaman/ha, diperlukan 5 kg/ha benih.

### **III. ORGANISASI**

- Praktikum dibimbing oleh dosen dan dibantu oleh teknisi.
- Mahasiswa melakukan aktifitas secara perorangan.
- Masing-masing mahasiswa ikut melakukan setiap aktifitas/kegiatan yaitu melakukan penyapihan bibit selada dan tomat ke plastic bumbungan..
- Masing-masing mahasiswa melakukan setiap aktifitas/kegiatan pemasangan MPPH pada lahan bawang merah.



- Masing masing mahasiswa melakukan kegiatan penanaman umbi bawang merah dan benih kangkung dilapangan.

#### **IV. ALAT DAN BAHAN**

##### **4.1. Alat :**

- Cangkul
- Keranjang sampah
- Garu
- Meteran
- Gembor
- Pancang bambu
- Ember

##### **4.2. Bahan :**

- Lahan budidaya yang sudah dibajak, digaru, dan di plot
- Mulsa plastik perak hitam
- Pupuk an-organik ( Urea, SP36, KCI)
- Bibit selada yang sudah disemai 7 hari
- Umbi bibit bawang merah
- Bibit tomat
- Benih kangkung
- Plastik bumbungan

#### **V. PELAKSANAAN PRAKTIKUM**

##### **5.1. Penyapihan bibit selda dan tomat dari persemaian ke bumbungan**

1. Siapkan media bumbungan yaitu campuran tanah top soil yang subur dan pupuk organik/pupuk kandang dengan perbandingan 1 : 1.



2. Siapkan material bungkusan berupa plastik, plastik potongan/plastik roll atau daun pisang. Plastik roll dipotong-potong sepanjang 8 – 9 cm sedangkan daun pisang untuk bungkusan dibuat dengan cara merobek daun pisang selebar 8 – 10 cm kemudian dilingkarkan dan disemat dengan lidi atau bahan lain dengan diameter lebih kurang 8 cm. Plastik sebelum diisi media diberi lubang dibagian bawah untuk membuang air penyiraman yang berlebihan
3. Isikan media kedalam material bungkusan kira-kira setengah tinggi bungkusan, kemudian ambil kecambah selada dengan hati-hati dan pindahkan kecambah selada tersebut pada media dan atur penempatannya (dibagian tengah) dan isikan media sekeliling kecambah setinggi material bungkusan, media agak dipadatkan agar bibit dapat tumbuh dengan baik.
4. Susun bibit selada yang sudah dibungkus di bawah naungan dengan teratur dan rapi.
5. Lakukan pekerjaan 1 – 4 untuk kecambah tomat.

## **5.2. Penanaman umbi bibit bawang merah dan benih kangkung dilapangan**

1. Untuk bawang merah, satu minggu selang pemberian pupuk kandang, Pasang mulsa plastik perak hitam pada permukaan bedengan dengan kuat supaya mulsa tidak mudah lepas jika kena angin yang kencang.
2. Buat lubang tanam pada titik tanam yang telah diberi pupuk kandang dan anginkan lahan lebih kurang satu minggu.
3. Potong ujung umbi bibit 1/3, rendam dengan air sekitar 15 menit, lalu masukkan ke lobang tanam yang sudah disiapkan, satu umbi per lobang tanam
4. Benih kangkung ditanam dengan cara ditugal



## **VI. TUGAS DAN PERTANYAAN**

### **6.1. Tugas :**

- Lakukan kegiatan diatas dengan hati-hati secara perorangan.
- Tanyakan pada dosen pembimbing atau teknisi yang mendampingi saudara jika ada hal-hal yang kurang saudara mengerti atau kurang jelas.
- Jawab pertanyaan 6.2 pada lembaran tugas saudara.
- Serahkan laporan dan jawaban pertanyaan 6.2 pada akhir jam praktikum kepada dosen pembimbing atau teknisi.

### **6.2. Pertanyaan**

1. Menurut saudara mana yang lebih baik untuk pertumbuhan bibit, bumbungan daun pisang atau bumbungan kantong plastik ?
2. Media apa saja yang bisa digunakan untuk pembumbungan kecambah
3. Mengapa lahan persemaian perlu diberi naungan ?
4. Apa kelebihan dan kelemahannya bila pemindahan kecambah dilakukan terlalu cepat (< 7 hari setelah semai) atau terlalu lama (> 15 hari setelah semai) Apa kelebihan dan kelemahan persemaian yang saudara lakukan jika ditujukan untuk berbudidaya dilahan yang luas ?
5. Apa keuntungan dan kerugian melakukan pembumbungan bibit tomat dan selada?
6. Apa tujuan pemotongan ujung pada umbi bibit bawang merah sebelum ditanam?



## **LATIHAN 03-07 : PEMELIHARAAN TANAMAN DI LAPANGAN**

### **PRAKTEK KERJA LAPANG**

Pokok Bahasan	: Teknik Produksi Tanaman Hortikultura (Bawang merah, selada, Tomat dan kangkung)
No. Kurikulum	: 2.2.3.
Lokasi / Tempat	: Kebun Percobaan Politani Negeri Payakumbuh
Alokasi Waktu	: 4 x 2 Jam
Dosen Pengasuh	: Dr. Eka Susila SP. MP dan Tim
Pelaksanaan	: Minggu ke VII, IX, XI dan XIII

*Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Pangan*

### **I. TUJUAN INSTRUKSIONAL KHUSUS**

Mahasiswa diharapkan mampu :

- 1.1. Melakukan penyiraman tanaman hortikultura (sayuran umbi, daun dan buah).
- 1.2. Melakukan penyulaman tanaman hortikultura (sayuran umbi, daun dan buah ).
- 1.3. Melakukan penyiangan tanaman hortikultura (sayuran umbi, daun dan buah).
- 1.4. Melakukan pemupukan tanaman hortikultura (sayuran umbi, daun dan buah).
- 1.5. Melakukan pembumbunan tanaman hortikultura (sayuran umbi, daun, buah).
- 1.6. Melakukan pengajiran tanaman hortikultura (sayuran umbi, dan dan buah).
- 1.7. Melakukan pemangkasan tanaman hortikultura (sayuran umbi, daun dan buah).
- 1.8. Melakukan pengendalian hama dan penyakit tanaman hortikultura (sayuran umbi, daun dan buah).

### **IV. TEORI**





Pemeliharaan yang dilakukan terhadap tanaman hortikultura khususnya sayuran buah, daun dan umbi antara lain penyulaman/penyisipan, penyiraman/pengairan, penyiangan, pemupukan susulan, pemberian ajir, pembumbunan, pemangkasan, penyapuan (bawang merah) serta pengendalian hama dan penyakit.

Penyisipan/penyulaman dilakukan sampai 1 minggu setelah tanam, tujuannya adalah agar pertumbuhan tanaman dilapangan bisa seragam. Penyisipan dilakukan dengan menggunakan bibit yang sama dengan penanaman.

Penyiraman/pengairan dilakukan tergantung keadaan cuaca, jika ada hujan dan kondisi tanah dalam keadaan lembab tidak perlu dilakukan penyiraman, tetapi pada musim kemarau atau keadaan tanah dalam keadaan kering (dibawah kapasitas lapang) perlu dilakukan pengairan. Pengairan dilakukan dengan cara mengalirkan air ke lahan pertanaman melalui saluran draenase, bedengan dibiarkan tergenang satu sampai dua jam, kemudian air dialirkan kembali keluar lahan pertanaman. Hal ini bisa dilakukan dua kali dalam satu minggu.

Penyiangan bertujuan untuk membuang gulma atau rumput liar yang tumbuh pada areal pertanaman jika lahan tidak diberi mulsa, tetapi pada lahan pertanaman yang diberi mulsa, penyiangan cukup dilakukan pada saluran draenase. Penyiangan dilakukan tergantung pertumbuhan gulma, dan selama pertumbuhan tanaman bisa dilakukan penyiangan dua sampai tiga kali. Penyiangan dilakukan pada umur satu, dua, dan tiga bulan setelah tanam.

Pemupukan tergantung jenis dan kesuburan tanah, jika tanahnya subur dosis pemupukan sedikit tetapi sebaliknya jika tanahnya kurang subur diperlukan pupuk yang lebih banyak. Secara umum pemupukan untuk tanaman tomat adalah 2 kwintal Urea, 2 kwintal TSP, dan 1 kwintal KCl per hektar. Pemberian pupuk urea bisa dilakukan sebanyak tiga kali yaitu pada saat tanam, umur satu dan dua bulan setelah tanam.



Pupuk TSP dan KCl bisa diberikan pada awal tanam, satu bulan, dan dua bulan setelah tanam dengan dosis setengah atau sepertiga dari dosis yang diberikan. Untuk berikutnya dapat dilihat pada Tabel.

Untuk menjaga agar tanaman dapat tumbuh kokoh/tegak, tanaman perlu diberi ajir yang terbuat dari bambu, tali plastik atau kayu. Pemasangan ajir dilakukan pada umur 2 - 3 minggu setelah tanam, dengan panjang/tinggi ajir adalah 1 – 1,5 meter. Untuk menguatkan tegaknya tanaman perlu dilakukan pengikatan tanaman pada ajir. Pengikatan dilakukan dengan cukup kuat tetapi jangan terlalu erat dengan batang karena akan menyebabkan pelukaan dan gangguan pada batang tanaman.

Pemasangan ajir dapat dilakukan secara tunggal, berpasangan, segitiga, dan segi empat untuk tanaman tomat. Pemilihan cara pemasangan ajir untuk tanaman tomat ini tergantung pada kondisi daerah setempat, misalnya kecepatan angin, kelembaban udara, temperatur dan sebagainya.

Pemangkasan pada tanaman tomat yang dilakukan adalah :

- Wiwilan/tunas air
- Cabang : 2 – 3 cabang utama
- Daun dan pucuk
- Berbatang tunggal

Pemangkasan pada tanaman tomat bertujuan untuk membatasi jumlah cabang dan buah sehingga ukuran buah menjadi besar-besar dan produksi per satuan luas lahan bisa ditingkatkan

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan tergantung keadaan serangan hama dan penyakit. Jika serangan masih dibawah ambang batas, sebaiknya pengendalian dilakukan secara mekanis yaitu dengan menangkap dan membuangnya dengan tangan, tetapi jika serangan sudah diatas ambang ekonomi, pengendalian dapat dilakukan



dengan menggunakan pestisida. Pestisida yang diaplikasikan tergantung kepada jenis hama atau penyakit yang menyerang (tergantung pada jasad sasaran) dan dosis pemberiannya sebaiknya sesuai dengan dosis anjuran. Untuk tanaman bawang merah lakukan penyapuan pada daun tanaman setelah setelah hujan untuk menghindari serangan penyakit.

Akhir-akhir ini dalam upaya mencapai pertanian ramah lingkungan dan berkelanjutan, telah mulai dikembangkan metoda pengendalian secara terpadu dengan memadukan berbagai cara pengendalian, dimana dengan cara ini penggunaan pestisida adalah tindakan terakhir jika cara-cara pengendalian lainnya sudah tidak mempan lagi digunakan. Adapun langkah-langkah cara pengendalian tersebut adalah : secara mekanis, kultur teknis, biologis, khemis, dan terpadu. Dalam upaya penekanan biaya produksi, langkah-langkah tersebut sangat baik dilakukan, dan juga dengan pengendalian secara biologis menggunakan agen hayati, biayanya sangat sedikit dibandingkan pengendalian secara kimia dengan penggunaan pestisida.

### **III. ORGANISASI**

- Praktikum dibimbing oleh dosen dan dibantu oleh teknisi.
- Mahasiswa dibagi dalam kelompok yang terdiri dari 3 – 4 orang, dan masing-masing kelompok menunjuk seorang ketua sebagai koordinator.
- Masing-masing mahasiswa dalam kelompok ikut secara aktif melakukan setiap aktifitas/kegiatan yaitu melakukan pemeliharaan sayuran buah/umbi dan daun

### **IV. ALAT DAN BAHAN**

#### **4.1. Alat :**

- Cangkul



- Keranjang sampah
- Garu/kored
- Pisau
- Gembor
- Gunting Setek/gunting pangkas
- Ember/keranjang
- Knapsack sprayer
- Hand sprayer

#### **4.3. Bahan :**

- Bibit tomat
- Benih kangkung
- Umbi bibit bawang merah
- Pupuk Urea / NPK
- Pupuk pelengkap cair (Growmore, Gandasl, dll)
- Ajir bambu
- Tali rafia
- Kantong plastik ¼ kg
- Fungisida Dithane M-45
- Insektisida Curacron 50 EC atau Tiodan
- Insektisida Mitac

## **V. PELAKSANAAN PRAKTIKUM**

### **5.3. Penyiraman**



- Umumnya tanaman hortikultura khususnya sayuran membutuhkan banyak air untuk pertumbuhannya. Untuk itu lakukan penyiraman setiap hari jika tidak ada hujan atau tergantung pada keadaan tanah.
- Jika tanahnya kering (jari tidak basah jika ditekan pada tanah), menandakan tanahnya kering dan perlu dilakukan penyiraman.
- Pada awal penanaman lakukan penyiraman pada pagi atau sore hari jika hari tidak **hujan**.

#### **5.4. Penyulaman**

- Agar populasi tanaman dilapangan tidak berkurang akibat adanya benih/bibit yang tidak tumbuh baik dan normal, lakukan penyulaman paling lambat satu minggu setelah tanam dengan benih / bibit yang sama dengan penanaman sebelumnya.
- Tanaman yang disulam adalah yang tidak tumbuh/mati, yang tumbuhnya tidak normal, atau yang terserang oleh hama dan penyakit. Jika penyulaman terlambat dilakukan (lebih dari satu minggu), biasanya pertumbuhannya terhambat sehingga pertumbuhan tanaman di lapangan menjadi tidak homogen/seragam yang akan mengakibatkan hasil rendah.

#### **5.5. Penyiangan**

- Lakukan penyiangan untuk menghindari persaingan dengan gulma atau tumbuhan pengganggu.
- Penyiangan pertama dilakukan pada umur 2 – 3 minggu setelah tanam dan penyiangan kedua pada umur 4 – 5 minggu setelah tanam.
- Penyiangan dilakukan dengan tangan, kored, atau cangkul tergantung pada pertumbuhan gulma. Gulma yang sudah disiang dibuang keluar lahan penanaman.



## 5.6. Pemupukan Susulan

- Pemupukan pertama biasanya dilakukan pada saat tanam dengan dosis 1/3 – 1/2 bagian unsur nitrogen (urea, Za, dll), 1/2 atau keseluruhan unsur fosfor (TSP, SP 36, dll), dan kalium (KCl), tergantung jenis tanaman yang ditanam.
- Pemupukan susulan kedua adalah dengan memberikan 1/3 dosis nitrogen yang diberikan pada umur satu – dua bulan setelah tanam.
- Pupuk diberikan dengan cara tugal, larikan atau melingkar sekeliling tanaman dengan jarak 7 – 10 cm dari pangkal batang dan dalam larikan pupuk 7 – 10 cm. Setelah pupuk diberikan, larikan pupuk ditutup kembali dengan tanah.
- Dosis pupuk untuk masing-masing komoditas sayuran buah/umbi dan daun adalah sebagai berikut (kwintal/ha) :

Komoditas	Urea	TSP	KCl
Bawang merah	5 kw/500 kg	3.0kw TSP/300kg	2kw/200kg
Tomat	1.0	2.0	1.0
Selada	2.0	0.5	1.0
Kangkung	2.0	2.0	0.1

- Untuk membantu pertumbuhan tanaman, bisa juga diberikan pupuk pelengkap cair (PPC) dengan dosis 2 – 3 gram/liter air yang disemprotkan pada tanaman sesuai dengan anjuran.

## 5.7. Pembumbunan

- Setelah penyiangan lakukan pembumbunan tanaman dengan cara menarik atau menaikkan tanah pada pangkal batang tanaman. Untuk tanaman tomat



sekaligus menimbun akar-akar adventif yang ada pada pangkal batang sehingga tanaman menjadi kuat tumbuhnya.

- Sebaiknya pembumbunan ini dilakukan selesai penyiangan dan pemupukan susulan, sekaligus bisa menutup pupuk yang telah diberikan.

### **5.8. Pemasangan Ajir**

- Pemasangan ajir dilakukan dua minggu setelah tanam atau tanaman telah mencapai tinggi 20 – 25 cm.
- Ajir terbuat dari bambu atau bahan lain dengan tinggi 1.0 – 2.0 meter.
- Ajir ditancapkan sampai benar-benar kokoh dengan jarak 10 – 15 cm dari pangkal batang.
- Untuk tanaman tomat dan cabai, ikatkan tanaman pada ajir dengan ikatan yang kuat tetapi antara tali pengikat dengan tanaman biarkan tali agak longgar. Simpul-simpul pengikat ditempatkan diatas ketiak daun dan jika tanaman sudah berbunga, tempatkan ajir pada posisi yang berlawanan agar nantinya buah tidak terjepit antara batang dengan ajir.
- Pemasangan ajir dapat dilakukan dengan beberapa bentuk :

**Segitiga** : tancapkan tiga bilah bambu sebagai ajir pada 3 batang tanaman yang berdekatan dengan posisi miring kedalam sehingga ujung ajir saling silang, lalu ikat 25 cm dibawah ujung ajir sehingga berbentuk segitiga.

**Bentuk pagar** : ajir bambu ditancapkan tegak lurus disamping tiap tanaman, antara ajir lalu dihubungkan dengan tali atau belahan bambu hingga membentuk pagar.

**Bentuk piramida** : tancapkan ajir 10 cm dari pangkal batang tanaman dengan posisi miring kedalam bedengan. Tiap tiga atau empat ajir, dibagian



ujungnya diikat menjadi satu sehingga membentuk piramida segi tiga arau segi empat

### **5.9. Pemangkasan**

- Lakukan pemangkasan tunas air/tunas liar pada tanaman tomat apabila sudah tumbuh tunas airnya.
- Pemangkasan cabang utama pada tanaman tomat dilakukan dengan cara memangkas cabang tersebut segera setelah terbentuk tunas, dengan meninggalkan satu, dua, dan semua cabang utama pada batang (sebagai perlakuan). Cabang utama yang ditinggalkan adalah cabang yang duluan terbentuk sedangkan cabang-cabang yang terbentuk belakangan dipangkas.
- Untuk menjaga kualitas buah, cabang produktif yang terbentuk pada cabang primer yang dipelihara juga perlu dipangkas sehingga yang dipelihara hanya cabang primer saja.
- Pemangkasan daun dilakukan terhadap daun-daun yang sudah mulai menguning biasanya dimulai dari daun-daun sebelah bawah atau daun-daun yang terserang oleh hama dan penyakit.
- Pemangkasan/penjarangan buah dilakukan terhadap tanaman tomat. Caranya adalah dengan memangkas buah dan meninggalkan 5-6 buah per tandan. Buah yang dipangkas adalah buah yang pertumbuhannya terhambat, buah yang terserang hama dan penyakit atau buah yang bentuknya kurang sempurna.

### **5.10. Pengendalian Hama dan Penyakit**

- Sebelum dilakukan pengendalian hama dan penyakit, perhatikan terlebih dahulu tanamannya apakah tanaman ada yang terserang, terserang ringan, atau terserang berat.





- Jika tanaman terserang ringan, lakukan pengendalian secara manual atau secara mekanis.
- Jika tanaman terserang berat oleh hama dan penyakit, lakukan pengendalian dengan menggunakan insektisida atau fungisida, dimana zat yang digunakan tergantung jenis gangguan pada tanaman. Dosis insektida dan fungisida yang digunakan sesuai dengan dosis anjuran, dengan interval penyemprotan dua kali seminggu. Dengan demikian, pengendalian Hama dan Penyakit ini juga harus dilakukan di luar jam praktikum.
- Lakukan penyapuan pada daun bawang merah setelah hujan untuk menghindari tanaman terserang penyakit

## **VI. TUGAS DAN PERTANYAAN**

### **6.1. Tugas :**

- Lakukan setiap kegiatan dengan hati-hati secara berkelompok.
- Lakukan kegiatan pengikatan tanaman pada ajir, pemangkasan, dan pemeliharaan lainnya diluar jam praktikum sebagai kegiatan ko-kurikuler.
- Tanyakan pada dosen pembimbing atau teknisi yang mendampingi saudara jika ada hal-hal yang kurang saudara mengerti atau kurang jelas.
- Jawab pertanyaan 6.2 pada lembaran tugas saudara.
- Serahkan laporan dan jawaban pertanyaan 6.2 pada akhir jam praktikum kepada dosen pembimbing atau teknisi.

### **6.2. Pertanyaan**

1. Jelaskan apa fungsi ajir bagi tanaman sayuran buah tomat !



2. Kapan sebaiknya melakukan penyiangan terhadap tanaman hortikultura (sayuran umbi, daun, dan buah)? Kenapa demikian ? Berikan alasan saudara !
3. Pemangkasan apa saja yang bisa dilakukan pada tanaman tomat? Jelaskan cara pemangkasan tersebut !

## **LATIHAN 07-08 : PANEN DAN PENANGANAN PASCAPANEN**

### **PRAKTEK KERJA LAPANG**

Pokok Bahasan	: Teknik Produksi Tanaman Hortikultura (Bawang merah, selada, Tomat dan kangkung)
No. Kurikulum	: 2.2.3.
Lokasi / Tempat	: Kebun Percobaan Politani Negeri Payakumbuh
Alokasi Waktu	: 2 x 2 Jam
Dosen Pengasuh	: Dr. Eka Susila SP. MP dan Tim
Pelaksanaan	: Minggu ke XV dan XVI

*Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Pangan*

## **I. TUJUAN INSTRUKSIONAL KHUSUS**

Mahasiswa diharapkan mampu :



- 1.9. Menjelaskan kriteria panen tanaman hortikultura ( sayuran umbi, daun dan buah).
- 1.10. Melakukan panen tanaman hortikultura (sayuran umbi, daun dan buah ).
- 1.11. Melakukan pasca panen dan menghitung komponen hasil tanaman hortikultura (sayuran umbi, daun dan buah) .

## **V. TEORI**

Panen merupakan tahap akhir dari budidaya tanaman. Kegiatan ini sekaligus merupakan tahap awal daripada pemasaran hasil. Mutu daripada komponen hasil tanaman hortikultura ditentukan oleh waktu panen yang tepat dan melakukan pascapanen yang baik, agar didapatkan kualitas hasil panen yang baik. Waktu dan kriteria panen tanaman hortikultura berbeda-beda tergantung komoditi.

Kegiatan pasca panen sayuran dapat berupa pencucian, pengeringan, pemisahan berdasarkan ukuran, pemisahan berdasarkan tingkatan mutu, pengemasan, pengangkutan dan penyimpanan. Kegiatan – kegiatan tersebut dilakukan berdasarkan jenis sayurannya dan harus dilakukan sesuai dengan standar yang dikehendaki oleh masing-masing jenis sayuran.

Umur panen bawang merah cukup bervariasi, tergantung jenis, tingkat kesuburan tanah, dan tujuan penanaman. Panen bawang merah untuk konsumsi dapat dilakukan jika 60-70 % dari seluruh tanaman daun- daunnya menguning atau mongering dan leher batang umbi telah terkulai, biasanya sekitar umur 60 – 70 hari. Bila panen terlambat, dapat menyebabkan umbi bertunas kembali. Untuk bibit, bawang merah dipanen lebih akhir yaitu 80 – 90 % dari seluruh tanaman sudah menguning daunnya dan batang leher umbi sudah terkulai. Cara panen adalah dengan mencabut tanaman tersebut dengan tangan. Panen sebaiknya dilakukan pada cuaca cerah dan dilakukan pada pagi hari saat tanaman sudah bebas dari embun pagi.



Penanganan pasca panen bawang merah dengan melakukan pengeringan yang dapat dilakukan dengan menjemurnya di bawah terik matahari atau digantungkan pada para-para. Pengeringan cara ini membutuhkan waktu 3-4 hari.

Tanaman kangkung merupakan tanaman hortikultura tergolong sayuran daun. Tanaman kangkung terdiri dari dua jenis, yaitu kangkung air dan kangkung darat. Hal ini dibedakan salah satunya dari habitat tumbuhnya. Kangkung air dapat dipanen berulang ulang yang dilakukan setelah tanaman berumur 3 bulan, pucuk mulai dipangkas sepanjang  $\pm 20$  cm (panen pertama). Setelah dipanen, tanaman akan bercabang. Panen berikutnya dapat dilakukan 2–3 x sebulan. Panen kangkung darat dapat dilakukan 30-35 hari setelah tanam, dengan cara dipotong atau mencabut tanaman yang sudah mencapai tinggi  $\pm 30$  cm, daun berwarna hijau, batang belum berserat, dan pertumbuhan tanaman subur.

Penanganan pascapanen kangkung meliputi pengumpulan tanaman yang sudah dipanen, pembersihan, pencucian dan penirisan. Tanaman kangkung air biasanya bagian batang yang terendam air tampak kotor sehingga perlu dibersihkan dengan cara dicelupkan ke dalam air. Tanaman kangkung darat yang dicabut dengan akarnya, perlu dicuci akarnya dari kotoran. Sebaiknya dicuci pada air yang mengalir dengan menggoyang-goyangkan bagian akar tanaman agar akar menjadi bersih dari sisa tanah.

Selada dapat dipanen umur 35 – 60 hari setelah tanam dengan kriteria panen jika daun bawah sudah hampir menyentuh ke tanah. Umumnya panen selada dilakukan secara bertahap. Tanaman yang tumbuh lebih besar dan sudah sesuai untuk dikonsumsi dipanen lebih dahulu. Panen berikutnya dilakukan sampai beberapa kali hingga semua tanaman habis dipanen. Panen sebaiknya saat tidak musim penghujan disebabkan tangkai daun selada lebih mudah patah dan sayuran lebih gampang busuk. Cara panen dapat dilakukan dengan cara dicabut (mencabut seluruh tanaman beserta



akarnya) atau dipotong (memotong bagian bagian pangkal batang yang berada diatas tanah dengan menggunakan pisau tajam). Penerapan cara diatas tergantung pada keadaan tanah. Jika tanah gembur dilakukan cara pertama.

Penanganan pascapanen selada meliputi pembuangan kotoran dengan cara pencucian. Daun yang rusak dan kotoran yang masih melekat pada daun seperti ranting, rumput dan daun kering atau tanah harus dibuang. Setelah itu akar dibuang dengan cara pemotongan dengan pisau. Setelah dilakukan pembersihan dilakukan sortasi yaitu pemisahan antara selada yang baik dengan yang kurang baik. Setelah disortasi baru dilakukan pengemasan dengan tujuan agar selada terhindar dari kerusakan pada saat pengangkutan. Caranya selada diikat pangkalnya sekitar 3 – 6 batang, selanjutnya diletakkan pada karung plastic yang dilebarkan lalu disatukan dalam gulungan atau ikatan besar. Untuk penyimpanan dalam waktu agak lama, dapat disimpan pada ruang dengan suhu rendah.

Tomat dapat dipanen tergantung pada tujuan penanaman. Untuk kebutuhan sendiri, dapat dipanen buah yang telah masak dipohon yakni berumur 90 – 100 hari setelah tanam. Untuk tujuan dipasarkan harus diperhitungkan lamanya pengangkutan agar sampai dipasar buah telah masak (hindari terlalu masak). Untuk konsumsi pasar lokal yang jaraknya tidak terlalu jauh dari kebun, panen dilakukan sewaktu buah masih berwarna kekuning-kuningan, sedang untuk konsumsi pasar besar atau untuk ekspor, buah dipanen sewaktu masih berwarna hijau tetapi sudah masak atau perkiraan 8 – 10 hari sebelum menjadi merah.

Pada waktu panen perlu dijaga agar buah jangan sampai terluka, jatuh, atau rusak. Untuk menghilangkan kotoran dan bulu-bulu halus yang terdapat pada kulit buah, perlu dibersihkan dengan kain yang lunak sehingga buah menjadi mengkilat dan



tampak menarik. Selanjutnya buah yang telah dibersihkan disortasi dan di grading berdasarkan ukuran. Grading buah tomat dilakukan berdasarkan ukuran diameter buah;

- Kelas A : Diameter buah > 6 cm
- Kelas B : Diameter buah antara 5 – 6 cm
- Kelas C : Diameter buah < 5 cm

Selanjutnya lakukan pengemasan buah. Pengemasan dalam jumlah besar dapat menggunakan keranjang atau peti yang memakai bantalan merang. Peti yang digunakan sebaiknya mempunyai sirkulasi udara sehingga dapat mengurangi kebusukan buah. Pengemasan dalam jumlah kecil dan untuk menarik minat konsumen waktu pemasaran, dapat dilakukan pengemasan menggunakan plastik stereofom. Dengan kemasan ini penampakan tomat lebih menarik dan dapat dibuat dengan kemasan kecil sesuai kebutuhan konsumen.

### **III. ORGANISASI**

- Praktikum dibimbing oleh dosen dan dibantu oleh teknisi.
- Mahasiswa dibagi dalam kelompok yang terdiri dari 3 – 4 orang, dan masing-masing kelompok menunjuk seorang ketua sebagai koordinator.
- Masing-masing mahasiswa dalam kelompok ikut secara aktif melakukan setiap aktifitas/kegiatan yaitu melakukan panen, penanganan pasca panen dan menghitung komponen hasil tanaman hortikultura (sayuran umbi, daun dan buah).

### **IV. ALAT DAN BAHAN**

#### **4.1. Alat :**

- Sigmat/jangka sorong
- Spidol permanen/ kertas label



- Timbangan
- Kantong plastic ukuran 2 kg
- Pisau
- Ketiding bambu/Ember

#### **4.2. Bahan :**

- Tanaman tomat, kangkung, selada dan bawang merah yang sudah kriteria panen

## **V. PELAKSANAAN PRAKTIKUM**

### **5.11. Bawang merah**

- Bawang merah yang sudah criteria panen yakni 60-70%, daunnya sudah menguning dan kering, agak lemas serta batang leher umbi jika dipegang sudah lemas, dan terkulai. Biasanya umbi sudah Nampak dipermukaan tanah.
- Cara panen : dengan mencabut/membongkar tanaman. Kalau tanahnya terlalu padat, pemanenan dapat dibantu dengan membongkar tanah bedengan dengan cangkul/kored.
- Pisahkan hasil panen antara masing-masing perlakuan, dimana panenlah terlebih dahulu tanaman sampel baru kemudian panen seluruh tanaman pada bedengan
- Hitung hasil komponen hasil dengan cara menimbang tanaman sampel setiap perlakuan

### **5.12. Selada**

- Tanda selada dan sawi siap panen adalah apabila daun bawahnya sudah hampir menyetuh tanah dan warna sudah mulai menguning, walaupun sebenarnya panen



dapat dilakukan sesuai kebutuhan. Biasanya umur panen selada ( 35 – 60 hari) setelah tanam.

- Cara panen selada dilakukan dengan cara pencabutan atau pemotongan. Jika dengan cara cabut, lakukan penyiraman terlebih dahulu untuk mempermudah pencabutan. Jika dengan pemotongan, dipotong persis setelah atau diatas helaian daun yang terbawah. Gunakan pisau tajam untuk pemotongan.
- Hitung hasil dari komponen hasil dengan cara menimbang hasil panen untuk tiap-tiap perlakuan.
- Cuci tanaman yang sudah dipanen terutama akarnya supaya tanaman bersih.
- Lakukan pengamatan dan bandingkan datanya dari masing-masing perlakuan.

### **5.13. Kangkung**

- Untuk persiapan panen kangkung darat, lakukan penyiraman pada lahan  $\pm$  2 jam sebelum panen.
- Panen dilakukan dengan cara mencabut tanaman yang sudah besar (tinggi kangkung darat  $\pm$  20 - 25 cm dan umur 35 – 45 hari dan tanahnya ditepiskan.
- Hitung hasil dari komponen hasil dengan cara menimbang hasil panen untuk tiap-tiap perlakuan.
- Cuci tanaman yang sudah dipanen terutama akarnya supaya tanaman bersih.
- Lakukan pengamatan dan bandingkan datanya dari masing-masing perlakuan.
- Lakukan panen dengan interval waktu 1 x seminggu di luar jam pratikum sampai semua tanaman habis dipanen.

### **5.14. Tomat**





- Panen buah tomat tergantung tujuan . Untuk konsumsi sendiri, pilih buah yang sudah masak di pohon (umur 90-100 hari). Untuk pasar local atau jarak dekat pilih buah yang berwarna kuning, dan untuk pasar dengan jarak jauh pilih buah yang masih berwarna hijau tetapi sudah masak atau perkiraan 8 – 10 hari sebelum menjadi merah.
- Petik buah satu persatu sesuai kriteria menggunakan tangan dengan cara memutar.
- Pada waktu panen perlu dijaga agar buah jangan sampai terluka, jatuh, atau rusak. Bersihkan buah dari kotoran menggunakan kain lunak.
- Pisahkan hasil panen antara masing-masing perlakuan, dimana panenlah terlebih dahulu tanaman sampel baru kemudian panen seluruh tanaman pada bedengan. Lakukan pemanen satu kali seminggu.
- Hitung hasil komponen hasil dengan cara menimbang tanaman sampel setiap perlakuan

## **VI. TUGAS DAN PERTANYAAN**

### **6.1. Tugas :**

- Lakukan setiap kegiatan dengan hati-hati secara berkelompok.
- Lakukan kegiatan panen dan penanganan pasca panen di dalam dan diluar jam praktikum sebagai kegiatan ko-kurikuler.
- Tanyakan pada dosen pembimbing atau teknisi yang mendampingi saudara jika ada hal-hal yang kurang saudara mengerti atau kurang jelas.
- Jawab pertanyaan 6.2 pada lembaran tugas saudara.
- Serahkan laporan dan jawaban pertanyaan 6.2 pada akhir jam praktikum kepada dosen pembimbing atau teknisi.



## 6.2. Pertanyaan

1. Kapan sebaiknya waktu panen terbaik untuk tanaman hortikultura khususnya sayuran daun ? Kenapa demikian
2. Jelaskan apa akibatnya jika panen umbi bawang merah terlalu tua !
3. Dalam budidaya khususnya tanaman hortikultura mengapa waktu panen yang tepat sangat diperhatikan ? Kenapa demikian ? Berikan alasan saudara !