



# *Petunjuk Teknis*

## **Pengembangan Model Kawasan Rumah Pangan Lestari (M-KRPL) Maluku Utara**



Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku Utara  
Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian  
KEMENTERIAN PERTANIAN



---

# PETUNJUK TEKNIS

---

## PENGEMBANGAN MODEL KAWASAN RUMAH PANGAN LESTARI (M-KRPL) MALUKU UTARA



**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN MALUKU UTARA  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN  
2013**



# PETUNJUK TEKNIS

---

## PENGEMBANGAN MODEL KAWASAN RUMAH PANGAN LESTARI (M-KRPL) MALUKU UTARA

**Penanggung Jawab:**  
Kepala BPTP Maluku Utara

**Penyusun:**  
Chris Sugihono  
Yopi Saleh  
Hermawati Cahyaningrum

**Lay out:**  
Yopi Saleh

---

Hak Cipta @2013, BPTP MALUKU UTARA  
Komplek Pertanian Kusu No. 1, Sofifi – Maluku Utara  
Telp. (0921) 3317980  
Email: [bptp\\_malut@yahoo.com](mailto:bptp_malut@yahoo.com)  
Website: [malut.litbang.deptan.go.id](http://malut.litbang.deptan.go.id)



# KATA PENGANTAR

---

Pemanfaatan lahan pekarangan yang dilakukan secara optimal tidak hanya dapat memenuhi kebutuhan pangan dan gizi keluarga, namun berpeluang juga dalam memberikan tambahan pendapatan bagi keluarga. Pengembangan Model Kawasan Rumah Pangan Lestari (M-KRPL) adalah salah satu upaya pemerintah dalam percepatan kemandirian dan ketahanan pangan rumah tangga, melalui peningkatan diversifikasi pangan. Mulai tahun 2011 hingga 2012 di Maluku Utara, telah dibangun 11 unit M-KRPL dan 3 unit KRPL (replikasi dari M-KRPL). Rencananya pada T.A 2013 akan dibangun lagi 11 unit M-KRPL pada 8 Kabupaten/Kota di Provinsi Maluku Utara.

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Maluku Utara sebagai salah satu Unit Pelaksana Teknis (UPT) Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian di Provinsi Maluku Utara memiliki peran strategis dalam mendukung pengembangan M-KRPL di Maluku Utara.

Agar dalam pelaksanaan kegiatan KRPL oleh berbagai pihak didasari oleh pemahaman yang dan persepsi yang sama terhadap konsep dan tahapan pelaksanaan M-KRPL, maka perlu disusun Petunjuk Teknis (Juknis) Pengembangan M-KRPL Maluku Utara. Dengan penyusunan Juknis ini kami harapkan semua pihak mempunyai persepsi yang sama terhadap prinsip KRPL, dan ini dapat menjadi salah satu pendorong bagi upaya percepatan pengembangannya ke depan.

Sofifi, Agustus 2013  
Kepala Balai,



Dr. Ir. Moh. Ismail Wahab, M.Si

# DAFTAR ISI

---

<b>Kata Pengantar .....</b>	<b>iii</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>iv</b>
<b>Daftar Lampiran .....</b>	<b>v</b>
1 <b>PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	2
1.2. Tujuan .....	2
1.3. Sasaran .....	2
1.4. Indikator Keberhasilan Pengembangan KRPL .....	2
1.5. Pengertian Dan Batasan .....	3
2 <b>POLA DAN PRINSIP PENGEMBANGAN M-KRPL .....</b>	<b>5</b>
2.1 Pola Pengembangan M-KRPL .....	5
2.2 Prinsip Pengembangan M-KRPL .....	7
3 <b>IMPLEMENTASI M-KRPL .....</b>	<b>10</b>
3.1 Lingkup Dan Rencana Kegiatan .....	10
3.2 Langkah Operasional .....	10
3.3 Pengembangan Jejaring Dan Sinergisme M-KRPL .....	12
4 <b>UPAYA KEBERLANJUTAN .....</b>	<b>13</b>
5 <b>PENUTUP .....</b>	<b>15</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>16</b>

# DAFTAR LAMPIRAN

---

1	Teknologi Budidaya Tanaman Sayuran Secara Vertikultur ....	16
	A. Pengertian Vertikultur .....	16
	B. Pembuatan Wadah Tanam Vertikultur .....	17
2	Teknologi Budidaya Tanaman Sayuran Dataran Rendah .....	18
	A. Budidaya Bayam .....	18
	B. Budidaya Kangkung .....	21
	C. Budidaya Sawi (Caisin) .....	24
	D. Budidaya Kubis .....	27
	E. Budidaya Cabai .....	30
	F. Budidaya Tomat .....	34
	G. Budidaya Seledri .....	38
	H. Budidaya Mentimun .....	41
	I. Budidaya Terung .....	45
	J. Budidaya Kacang Panjang .....	49
	K. Budidaya Paria .....	52
	L. Budidaya Bawang Daun .....	55



# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pemanfaatan lahan pekarangan untuk pengembangan pangan rumah tangga merupakan salah satu cara mewujudkan kemandirian pangan. Kemandirian pangan dimulai dari rumah tangga. Dalam masyarakat perdesaan, pemanfaatan lahan pekarangan untuk ditanami tanaman kebutuhan keluarga sudah berlangsung lama dan hingga kini masih berkembang. Komitmen pemerintah untuk melibatkan rumah tangga dalam mewujudkan kemandirian pangan perlu diaktualisasikan dengan menggerakkan lagi budaya menanam di lahan pekarangan, baik di perkotaan maupun di perdesaan.

Lahan pekarangan memiliki fungsi multiguna, karena dari lahan yang relatif sempit ini, dapat menghasilkan bahan pangan seperti umbi-umbian, sayuran, buah-buahan, bahan tanaman rempah dan obat, serta bahan pangan hewani yang berasal dari unggas, ternak kecil maupun ikan. Manfaat yang diperoleh dari pengelolaan pekarangan antara lain untuk memenuhi kebutuhan konsumsi dan gizi keluarga, menghemat pengeluaran dan dapat memberikan tambahan pendapatan bagi keluarga.

Kementerian Pertanian menyusun suatu konsep yang disebut dengan “**Model Kawasan Rumah Pangan Lestari (M-KRPL)**” yang dibangun dari Rumah Pangan Lestari (RPL) dengan prinsip utama pengembangan adalah mendukung upaya: (1) Ketahanan dan kemandirian pangan keluarga, (2) Diversifikasi pangan berbasis sumberdaya lokal, (3) Konservasi tanaman pangan untuk masa depan, dan (4) Peningkatan kesejahteraan keluarga.

Dalam rangka pengembangan KRPL yang lebih luas di wilayah Provinsi Maluku Utara, maka disusunlah Petunjuk Teknis Pengembangan M-KRPL untuk digunakan sebagai pedoman bagi

petugas, penyuluh dan kelompok dalam mengembangkan KRPL. Petunjuk teknis ini sekaligus merupakan tindak lanjut dari Petunjuk Pelaksanaan Pengembangan M-KRPL yang telah diterbitkan oleh BBP2TP.

## **1.2. Tujuan**

Tujuan pengembangan KRPL adalah:

1. Meningkatkan kemandirian keluarga dalam penyediaan bahan pangan lokal, beragam, dan bergizi seimbang.
2. Meningkatkan kemampuan keluarga dan masyarakat dalam pemanfaatan lahan pekarangan dan/atau sumberdaya ruang, baik di perkotaan maupun perdesaan untuk budidaya tanaman pangan, hortikultura (buah, sayuran dan tanaman hias) dan tanaman obat keluarga (toga), ternak dan ikan, serta penanganan hasil segar dan pengolahannya dengan prinsip berkelanjutan.
3. Mengembangkan logistik sumber benih/bibit dalam melayani kebutuhan benih/bibit bagi pelaku KRPL.
4. Meningkatkan konservasi tanaman pangan lokal untuk masa depan.
5. Mengembangkan kegiatan ekonomi produktif keluarga untuk meningkatkan kesejahteraan keluarga dan menciptakan lingkungan hijau yang bersih dan sehat secara mandiri.

## **1.3. Sasaran**

Sasaran yang ingin dicapai dari M-KRPL adalah berkembangnya kemampuan keluarga dan masyarakat secara ekonomi dan sosial, dalam memenuhi kebutuhan pangan dan gizi secara lestari, menuju keluarga dan masyarakat yang mandiri dan sejahtera.

## **1.4. Indikator Keberhasilan Pengembangan KRPL**

Keberhasilan pengembangan KRPL dilihat dari beberapa indikator sebagai berikut:

1. Meningkatnya jumlah KRPL.

2. Meningkatnya jumlah rumah tangga yang mengadopsi prinsip-prinsip rumah pangan lestari.
3. Meningkatnya jumlah dusun, desa, kecamatan yang mengadopsi prinsip RPL maupun KRPL.
4. Tumbuh dan berkembangnya kelembagaan Kebun Bibit Desa (KBD) yang dapat melayani kebutuhan benih/bibit bagi RPL-RPL.
5. Tumbuhnya *local champion* sebagai pengelola KRPL.
6. Meningkatnya keragaman jenis dan jumlah tanaman pekarangan sebagai pangan lokal.
7. Meningkatnya kualitas konsumsi termasuk nutrisi pangan keluarga yang ditunjukkan oleh meningkatnya skor PPH.
8. Menurunnya belanja pengeluaran kebutuhan pangan harian rumah tangga.
9. Meningkatnya pemanfaatan dan pemasaran produk oleh karena kelimpahan hasil KRPL.
10. Tumbuh dan berkembangnya dukungan key stakeholders (Pemda, swasta, LSM, dan instansi/lembaga lainnya).

### 1.5. Pengertian Dan Batasan

- **Rumah Pangan Lestari:** keluarga atau rumah tangga pelaku yang tergabung dalam komunitas KRPL.
- **Penataan Pekarangan:** optimalisasi pekarangan dalam kerangka pemenuhan dan peningkatan penyediaan bahan pangan beragam dan bergizi bagi ketahanan pangan keluarga.
- **Pemilihan Komoditas:** ditentukan dengan mempertimbangkan pemenuhan kebutuhan pangan dan gizi keluarga, diversifikasi pangan berbasis sumber pangan lokal, pelestarian sumber pangan lokal, serta kemungkinan pengembangannya secara komersial berbasis kawasan.
- **Diversifikasi Pangan Berbasis Sumber Daya Lokal:** adalah upaya peningkatan konsumsi aneka ragam pangan lokal dengan prinsip gizi seimbang yang aman dikonsumsi.
- **Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL):** kawasan setingkat desa/kelurahan/RW/RT yang dibangun berkelompok dari beberapa rumah-rumah pangan lestrai

(RPL-RPL) yang menerapkan prinsip-prinsip pemanfaatan pekarangan dan/atau sumberdaya ruang dengan baik, berbasis sumberdaya lokal dan ramah lingkungan untuk memenuhi kebutuhan pangan dan gizi keluarga, serta meningkatkan pendapatan keluarga, baik melalui efisiensi penurunan biaya belanja keluarga keluarga maupun penjualan kelimpahan produk yang dihasilkannya dalam mencapai ketahanan pangan dan kesejahteraan keluarga atas dasar partisipasi aktif yang saling berintegrasi antar rumah tangga di dalam masyarakat.

## BAB 2

### POLA DAN PRINSIP PENGEMBANGAN M-KRPL

#### 2.1. Pola Pengembangan M-KRPL

Inti dari KRPL adalah pemanfaatan lahan pekarangan untuk pangan. Selama ini pemanfaatan pekarangan masih belum terpolakan, masih belum masif, masih belum tertata sehingga bisa di replikasi dan diadopsi untuk daerah lain sebagai pedoman/ccontoh kegiatan. Dari beberapa kajian yang dilakukan tim teknis KRPL Kementerian Pertanian, ternyata diperoleh 3 strata pekarangan rumah tangga dalam kawasan contoh di Indonesia, yaitu:

- a. Strata 1, berpekarangan sempit < 100 m<sup>2</sup>, atau tanpa pekarangan, hanya ada teras.
- b. Strata 2, berpekarangan sedang 100–300 m<sup>2</sup>.
- c. Strata 3 berpekarangan luas > 300 m<sup>2</sup>.

Berdasarkan hasil tersebut, maka rancangan pemanfaatan lahan pekarangan juga disesuaikan dengan ketersediaan lahan yang terbagi dalam 3 kelas tersebut yaitu sempit, sedang dan luas. Sedangkan pola pengembangannya terdiri dari 4 kegiatan besar yaitu pola vertikultur dan tanaman pot, bedengan sempit, bedengan luas, dan intensifikasi jalan/rumah ibadah. Khusus untuk pekarangan luas (strata 3), pemanfaatannya ditambahkan kandang ternak ayam buras/kambing dan kolam ikan air tawar (nila atau mujair). Secara teori, karbohidrat non beras bisa dicukupi dari 20 batang talas per tahun/orang, konsumsi protein bisa dicukupi dengan telur yang dihasilkan oleh 10 ekor ayam/keluarga/tahun, dan vitamin mineral bisa dicukupi dengan 5 rak yang berisi 10 polibag sayuran/tahun/orang.

Sedangkan kegiatan pendukungnya yaitu pengolahan hasil dan pembuatan kompos dari limbah keluarga. Khusus pengolahan produk pangan diarahkan untuk mendukung gerakan *one day no rice* melalui pelatihan produk olahan yang berbasis karbohidrat lokal

seperti sukun, kasava, pisang dan olahan air kelapa (sirup dan kecap). Toga fokus pada tanaman obat malaria seperti sambiloto karena kita tahu bersama bahwa Maluku Utara juga termasuk daerah endemis malaria.

Tabel 1. Kategori pengembangan komoditas M-KRPL Maluku Utara

No	Kelompok sasaran	Basis komoditas	Model usaha
1	Pekarangan sempit (hanya mempunyai emperan < 100 m <sup>2</sup> )	Sayuran : Cabai, Tomat, Caisim, seledri, Terong, bawang daun	Pot polibag / Vertikultur
		TOGA: Jahe, Temulawak, kunyit, sambiloto	Pot polibag / Vertikultur
2	Pekarangan sedang (100 – 300 m <sup>2</sup> )	Sayuran : Cabai, Tomat, Caisim, Terong, bawang daun, seledri	Pot polibag / Vertikultur
		Tanaman Toga : Jahe, Temulawak, kunyit, sambiloto	Pot polibag / Vertikultur
		Tanaman pangan & horti : Ubi kayu, kacang tanah, bawang merah	bedengan
		Ternak ayam buras, kambing, sapi	Kandang
3	Pekarangan luas (>300 m <sup>2</sup> )	Sayuran : Cabai, Tomat, Caisim, kangkung, Terong, bawang daun	Pot polibag
		Tanaman Toga : Jahe, Temulawak, kunyit, sambiloto	Pot polibag
		Ternak ayam buras, kambing, ikan air tawar (nila, mujaer)	Kandang dan kolam
		Tanaman pangan & horti : Ubi kayu, ubi jalar, kc. tanah, cabai, bw merah	Bedengan,
		Intensifikasi pagar : pare, labu siam	Multistrata
4	Kebun Bibit Desa & Koleksi Plasma Nutfah	Tomat, Cabai, Terung, Seledri	Screen house, Polibag kecil
		Plasma nutfah Tanaman obat lokal, ubi kayu, bawang merah, padi gogo, ubi jalar, bayam duri	Bedengan

No	Kelompok sasaran	Basis komoditas	Model usaha
5	Intensifikasi ruas jalan	Pepaya, Pisang	Multistrata
6	Intensifikasi halaman sekolah / tempat ibadah	Ubi kayu, pisang, pepaya, mangga	Landscape
7	KK yang basis usahanya olahan	Olahan sukun, kassava, air kelapa	Teknologi processing
9	KK yang basis usahanya nya pedagang	Tanaman pangan / hortikultura / perkebunan / ternak	Transaksional / permodalan; SCM/VCA
10	KK yang basis usahanya pengolahannya limbah pertanian	Pupuk organik	Integrasi ternak tanaman

## 2.2. Prinsip Pengembangan M-KRPL

Kondisi umum pekarangan di Maluku Utara memiliki lahan strata 1 dan berada dikawasan pesisir. Kemudian identik dengan kondisi yang agak kotor, banyak binatang ternak yang berkeliaran baik kambing, sapi, ayam, anjing, maupun babi. Jadi mengembangkan KRPL di Maluku Utara bukan saja bagaimana memanfaatkannya untuk tanaman tetapi juga bagaimana bisa melakukan pendekatan kepada masyarakat untuk mengelola ternaknya. Kalupun tidak sanggup maka solusi yang ada adalah pembuatan pagar keliling rumah untuk mengantisipasi gangguan binatang ternak. Meskipun hal tersebut merupakan solusi jangka pendek.

Dalam optimalisasi lahan pekarangan, sebaiknya dipilih jenis tanaman yang bermanfaat bagi keperluan rumah tangga sesuai dengan fungsi pekarangan, yaitu sebagai sumber obat atau kesehatan (kunyit, jahe, temulawak) dan keperluan dapur (cabe, tomat, sirih, sayuran,) serta pelengkap gizi keluarga (pepaya, pisang, jeruk, dan lain-lain). Sedangkan untuk tujuan estetika, sebaiknya dipilih tanaman yang memiliki penampilan menarik misalnya tanaman

mengkudu, kubis yang memiliki bentuk daun yang lebar, tanaman kencur dengan bentuk daun yang unik dan sebagainya.

Dari beberapa uraian tersebut, maka beberapa prinsip yang mesti dijalankan dalam menginisiasi KRPL diantaranya adalah:

**1. Prinsip pemanfaatan lahan pekarangan sesuai dengan kondisi lahan**

Kondisi lahan dimaksud, terutama adalah luasannya, untuk menentukan jumlah dan komoditas yang akan dikembangkan berdasarkan strata yang sudah dijelaskan dimuka.

**2. Prinsip introduksi teknologi baru untuk mengatasi keterbatasan**

Keterbatasan dimaksud, misalnya rumah tangga tanpa pekarangan dan lahan yang ternaungi tanaman produktif.

**3. Prinsip efisiensi dan estetika**

Seluruh pemanfaatan pekarangan dan kawasan lainnya, harus dapat diukur tingkat keuntungan atau efisiensinya. Selanjutnya, hasil perhitungannya ditetapkan sebagai ukuran apakah satu komoditas dapat terus dikembangkan, atau harus digantikan dengan komoditas lain.

**4. Prinsip paralelisme kegiatan fisik dengan pembangunan/penguatan infrastruktur sosial**

Pembinaan kawasan RPL secara fisik harus dibarengi dengan pendekatan sosial, tumbuhnya semangat berkelompok, dan forum pertemuan.

Selain 4 prinsip tersebut, makna wilayah yang sudah menjadi KRPL yang diterjemahkan kedalam istilah KRPL +++ juga memberikan 3 manfaat utama yaitu:

- (+1) Pendidikan atau biasa diartikan dengan *farm to school*,
- (+2) Kesehatan, karena rumah yang bersih, cerminan keluarga sehat.
- (+3) Agribisnis, karena pengembangan KRPL bisa mengurangi belanja rumah tangga untuk pangan.

Ketiga plus tersebut yang saat ini belum banyak dimiliki program-program pemanfaatan pekarangan. Kita tahu bersama program pokok PKK dalam Pokja 3 juga memiliki kegiatan yang

identik yaitu pemanfaatan pekarangan untuk mewujudkan lingkungan yang sehat. Tetapi fokus gerakan dan polanya masih belum tertata melalui konsep yang nyata. Jaman dahulu juga terdapat program yang serupa yaitu optimalisasi lahan pekarangan, tetapi masih sebatas untuk tanaman saja, sedangkan sumber protein hewani belum banyak dikerjakan. Untuk model KRPL, jangkauannya cukup luas yaitu dengan melalui penyediaan sumber pangan karbohidrat, protein, vitamin, mineral, serat, dan tanaman obat disekitar rumah tangga, sehingga jika terjadi gejolak pangan akibat perubahan iklim maka sudah tidak perlu khawatir lagi.

## BAB 3

### IMPLEMENTASI M-KRPL

#### 3.1. Lingkup Dan Rencana Kegiatan

Implementasi M-KRPL di Maluku Utara pada tahun 2013 dilaksanakan di setiap Kabupaten/Kota se-Provinsi Maluku Utara, yang terdiri dari 18 lokasi. Ruang lingkup kegiatan M-KRPL tahun 2013 meliputi: (a) Penumbuhan kelembagaan pengelola Kebun Bibit Desa (KBD) untuk setiap kawasan; dan (b) Implementasi M-KRPL di masyarakat.

#### 3.2. Langkah Operasional

Beberapa tahapan dalam implementasi atau penumbuhan M-KRPL, yaitu:

1. Koordinasi dan sinkronisasi program dengan *stakeholders*.
2. Penentuan lokasi dan kelompok sasaran. Kegiatan ini didahului dengan pengumpulan informasi awal tentang optensi sumberdaya alam, sumberdaya manusia, infrastruktur, dan kendala yang mungkin dihadapi dalam pemberdayaannya. Kelompok sasaran adalah rumah tangga atau sekumpulan (sekitar 25 – 30 rumah tangga) dalam satu Rukun Tetangga (RT), Rukun Warga (RW) atau satu dusun/kampung. Sasarannya adalah rumah tangga miskin agar mampu mencukupi pangan keluarga dari aspek volume dan kualitas.
3. Penyiapan dan perencanaan secara partisipatif, dilakukan bersama-sama dengan kelompok sasaran. Tujuannya untuk merencanakan dengan baik pemanfaatan lahan pekarangan dengan mempertimbangkan aspek sumberdaya, keberagaman komoditas, kelestraian plasma nutfah lokal, keberlanjutan penerapan serta pengelolaan hasil dan limbah.
4. Sosialisasi dan pelatihan. Sosialisasi bertujuan untuk menyampaikan maksud dan tujuan KRPL, serta membuat kesepakatan pengelolaannya. Tujuan pelatihan adalah

memberikan bekal pengetahuan tentang teknologi budidaya tanaman, perikanan dan peternakan, serta pengetahuan tentang pengelolaan hasil dan limbah pertanian. Disamping itu, pelatihan juga dilakukan untuk penguatan kelembagaan.

Tabel 2. Jenis teknologi yang dibutuhkan dalam pengembangan M-KRPL di Maluku Utara

No	JENIS TEKNOLOGI
1	Teknologi pembuatan persemaian tanaman
2	Teknologi pembuatan media tanam dalam polybag
3	Teknologi kalender tanam
4	Teknologi pemupukan dan pemeliharaan tanaman
5	Teknologi vertikultur tanaman sayuran
6	Teknologi pengendalian OPT
7	Teknologi penanganan pascapanen dan pengolahan produk
8	Teknologi budidaya tanaman sayuran dan buah
9	Teknologi budidaya tanaman pangan non beras
10	Teknologi ternak ayam buras skala rumah tangga
11	Teknologi pengelolaan Kebun Bibit Desa (KBD)
12	Teknologi kelembagaan M-KRPL
13	Teknologi analisis usaha budidaya pertanian lahan pekarangan

5. Pelaksanaan kegiatan; yaitu penumbuhan KBD, pengolahan dan penataan lahan pekarangan, pendistribusian bibit, serta pemeliharaan. Semuanya dilakukan secara partisipatif oleh kelompok sasaran dengan pengawalan teknologi oleh peneliti/penyuluh BPTP dan pendampingan antara lain penyuluh dan petani andalan.
6. Pelaporan, Monitoring dan Evaluasi. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui perkembangan pelaksanaan kegiatan dan menilai tingkat keberhasilan atau kelemahannya.

Penataan kawasan dalam pengembangan KRPL dapat dikelompokkan berdasarkan: (a) Kawasan Pekarangan Perkotaan; dan (b) Kawasan Pekarangan Perdesaan. Faktor yang menjadi pembeda adalah luas lahan pekarangan, karakteristik sosial dan budaya. Desain untuk penataan tanaman pada lingkungan kawasan disusun secara bersama-sama seluruh warga masyarakat dalam kawasan dengan memperhatikan estetika dan kepentingan warga. Pemeliharaan tanaman pada lingkungan kawasan menjadi tanggung jawab RPL yang berdekatan.

### **3.3. Pengembangan Jejaring Dan Sinergisme M-KRPL**

Pengembangan jejaring usaha dilakukan melalui pertemuan/workshop, koordinasi, konsultasi, kerjasama kemitraan dan pengembangan kelembagaan (input, produksi, pemasaran hasil, pengolahan hasil, permodalan, dan lain-lain). Sinergi antar lembaga dilaksanakan berdasarkan program atau kegiatan masing-masing tersebut yang tujuan akhir (*goal*)-nya sama, yaitu menuju ketahanan pangan. Pelaksanaan sinergi di Maluku Utara dapat ditempuh melalui:

1. Membangun sinergi dengan Badan Ketahanan Pangan (BKP) Provinsi maupun kabupaten/kota dalam menggerakkan Posko KRPL melalui pertemuan-pertemuan koordinasi;
2. Melakukan sosialisasi, pendampingan, advokasi, dan supervisi bersama kepada masyarakat melalui KRPL sesuai dengan tupoksi masing-masing instansi;
3. Melakukan promosim gelar dan gerakan tentang KRPL.

## BAB 4

### UPAYA KEBERLANJUTAN

Salah satu kunci keberhasilan dalam KRPL adalah lestari. Kata lestari sama juga berlanjut, terus menerus, atau *sustainable*. Konsep lestari, adalah suatu kegiatan atau usaha bersama dalam hal ini pemanfaatan pekarangan keluarga, berjalan secara simultan dan berkembang dalam arti jumlah pengikutnya terus bertambah baik dari warga disekitarnya sampai warga luar desa atau luar kecamatan. Usaha tersebut berkembang menjadi usaha agribisnis yang menguntungkan baik bagi produsen maupun untuk konsumen.

Beberapa aspek yang dibutuhkan untuk mendukung kelestarian antara lain :

1. Pengembangan KRPL merupakan kebutuhan masyarakat dan stakeholder setempat. Pemilihan lokasi kegiatan perlu dilakukan secara partisipatif, sehingga kegiatan yang direncanakan merupakan kebutuhan anggota.
2. Penguatan pasrtisipasi masyarakat. Hal ini dapat dilakukan melalui kegiatan sosialisasi, workshop perencanaan partisipatif, sekolah lapang, kunjungan lapang ke lokasi M-KRPL yang sudah berhasil dengan prinsip “petani belajar dari petani”, serta penguatan kelembagaan/kelompok KRPL sasaran. Metode ini ditempuh untuk mempercepat transfer teknologi dan membuka wawasan petani terhadap teknologi yang akan dikembangkan.
3. Pemberdayaan pendamping di lapangan. Petugas pendamping M-KRPL ada di setiap lokasi untuk melakukan pendampingan kelompok, pengawalan teknologi dan pengamatan kegiatan lapangan. Petugas pendamping berasal dari tenaga BPTP, Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) atau tenaga *outsourcing* yang berpengalaman. Tenaga PPL dan PKK setempat dapat dilibatkan dalam kegiatan M-KRPL yang berperan mendiseminasikan/mengembangkan M-KRPL kepada masyarakat di wilayahnya.

4. Tersedianya benih/bibit/media/sarana produksi yang sesuai dengan kebutuhan. Pemenuhan benih/bibit/ media/ sarana produksi membutuhkan kelembagaan kebun bibit desa/ kebun bibit induk yang memadai. KBD/KBI yang memadai akan membantu kelangsungan siklus atau rotasi tanaman. Untuk itu, penguatan manajemen dan pengelolaan KBD/ KBI sangat dibutuhkan. Komoditas yang disediakan oleh KBD/KBI harus sesuai dengan kebutuhan dari aspek jenis tanaman, volume dan waktu dibutuhkan.
5. Tersedianya lembaga pengolahan hasil dan pemasaran. Lembaga pengolahan hasil dan pemasaran sangat dibutuhkan untuk menampung kelebihan produksi. Proses pengolahan hasil akan meningkatkan nilai tambah produk dan memberikan peluang diversifikasi produk, sekaligus membuka jaringan pasar yang lebih luas. Untuk itu, keterkaitan antara lembaga pengolahan hasil dan pemasaran sangat dibutuhkan. Ketersediaan pasar yang memadai, mengakibatkan produk-produk olahan akan mudah diserap oleh pasar, sehingga pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan pendapatan masyarakat.
6. Adanya dukungan lembaga permodalan. Dukungan lembaga permodalan juga menjadi titik ungu kelestarian dan keberlanjutan KRPL, khususnya untuk menjamin kelangsungan produksi setelah bantuan dari pemerintah berakhir. Link dengan lembaga permodalan, bisa diwujudkan melalui koperasi unit desa, lembaga keuangan mikro di desa, atau dengan lembaga keuangan perbankan.

## **BAB 5**

### **PENUTUP**

Keberhasilan program M-KRPL sangat bergantung kepada kesamaan persepsi dan tujuan bersama dari semua elemen/lembaga/instansi/masyarakat yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam menjalankan peran dan fungsinya masing-masing untuk mewujudkan ketahanan pangan yang dicita-citakan. Koordinasi dan komunikasi harus dibangun dan dijaga dengan baik. Petunjuk teknis M-KRPL ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi para petani, peneliti dan para petugas lapangan serta pihak lain yang berkepentingan dalam pengembangan M-KRPL di Maluku Utara.

## LAMPIRAN

---

# TEKNIS BUDIDAYA SAYURAN

---

## 1. Teknologi Budidaya Tanaman Sayuran Secara Vertikultur



### A. Pengertian Vertikultur

Istilah **vertikultur** sesuai dengan asal katanya dari bahasa Inggris, yaitu *vertical* dan *culture*, maka vertikultur adalah sistem budidaya pertanian yang dilakukan secara vertikal atau bertingkat, baik *indoor* maupun *outdoor*. Sistem budidaya pertanian secara vertikal atau bertingkat ini merupakan konsep penghijauan yang cocok untuk daerah perkotaan dan lahan terbatas. Misalnya, lahan 1 meter mungkin hanya bisa untuk menanam 5 batang tanaman, dengan sistem vertikal bisa untuk 20 batang tanaman. Vertikultur tidak hanya sekadar kebun vertikal, namun ide ini akan merangsang seseorang untuk menciptakan khasanah biodiversitas di pekarangan yang sempit sekalipun. Struktur vertikal, memudahkan pengguna membuat dan memeliharanya.

Pertanian vertikultur tidak hanya sebagai sumber pangan tetapi juga menciptakan suasana alami yang menyenangkan. Model, bahan, ukuran, wadah vertikultur sangat banyak, tinggal disesuaikan dengan kondisi dan keinginan. Pada umumnya adalah berbentuk persegi panjang, segi tiga, atau dibentuk mirip anak tangga atau para-para, dengan beberapa undak-undakan atau sejumlah rak.

Bahan dapat berupa bambu atau pipa paralon, kaleng bekas, bahkan lembaran karung beras pun bisa, karena salah satu filosofi dari vertikultur adalah memanfaatkan benda-benda bekas di sekitar kita. Persyaratan vertikultur adalah kuat dan mudah dipindahpindahkan. Tanaman yang akan ditanam sebaiknya disesuaikan dengan kebutuhan dan memiliki nilai ekonomis tinggi, berumur pendek, dan berakar pendek. Tanaman sayuran yang sering dibudidayakan secara vertikultur antara lain selada, kangkung, bayam, pokcoy, caisim, kemangi, tomat, pare, kacang panjang, mentimun dan tanaman sayuran daun lainnya.

Untuk tujuan komersial, pengembangan vertikultur ini perlu dipertimbangkan aspek ekonomisnya agar biaya produksi jangan sampai melebihi pendapatan dari hasil penjualan tanaman. Sedangkan untuk hobi, vertikultur dapat dijadikan sebagai media kreativitas dan memperoleh panen yang sehat dan berkualitas.

## **B. Pembuatan Wadah Tanam Vertikultur**

Contoh salah satu wadah tanam dibuat dari dua batang bambu yang masing-masing panjangnya 120 cm, dengan pembagian 100 cm untuk wadah tanam dan 20 cm sisanya untuk ditanam ke tanah. Pada setiap bambu akan dibuat lubang tanam sebanyak 10 buah. Bambu dipilih yang batangnya paling besar, lalu dipotong sesuai dengan ukuran yang ditetapkan. Semakin bagus kualitas bambu, semakin lama masa pemakaiannya. Di bagian 20 cm terdapat ruas yang nantinya akan menjadi ruas terakhir dihitung dari atas. Semua ruas bambu kecuali yang terakhir dibobol dengan menggunakan linggis supaya keseluruhan ruang dalam bambu terbuka. Di bagian inilah nantinya media tanam ditempatkan. Untuk ruas terakhir tidak dibobol keseluruhan, melainkan hanya dibuat sejumlah lubang kecil dengan paku untuk sirkulasi air keluar wadah.

Selanjutnya dibuat lubang tanam di sepanjang bagian 100 cm dengan menggunakan bor listrik. Dapat juga menggunakan alat lain seperti pahat untuk membuat lubang. Lubang dibuat secara selang-

seling pada keempat sisi bambu (asosiasikan permukaan bambu dengan bidang kotak). Pada dua sisi yang saling berhadapan terdapat masing-masing tiga lubang tanam, pada dua sisi lainnya masing-masing dua lubang tanam, sehingga didapatkan 10 lubang tanam secara keseluruhan. Setiap lubang berdiameter kira-kira 1,5 cm, sedangkan jarak antar lubang dibuat 30 cm.

## 2. Teknologi Budidaya Tanaman Sayuran Dataran Rendah

### A. Budidaya Bayam



Bayam merupakan tanaman sayuran yang dikenal dengan nama ilmiah *Amaranthus* spp. Kata "*amaranth*" dalam bahasa Yunani berarti "*everlasting*" (abadi). Tanaman bayam dipromosikan sebagai bahan pangan sumber protein, terutama untuk negara-negara berkembang. Jenis bayam budidaya dibedakan 2 macam yaitu: Bayam cabut dan Bayam Tahun.

Bayam dapat tumbuh sepanjang tahun, dimana saja baik di dataran rendah, maupun di dataran tinggi. Pertumbuhan paling baik pada tanah subur dan banyak sinar matahari. Suhu yang paling baik 25°C - 35°C dan pH tanah antara 6-7. Waktu tanam terbaik pada awal musim hujan atau pada awal musim kemarau. Varietas bayam

yang banyak dibudidayakan dan mempunyai nilai komersil yang tinggi antara lain: Cummy, Green, Lake, Strayful, varietas bayam unggul ada 7 macam; Giti Hijau, Giti Merah, Maksi, Raja, Betawi, Skop dan Hijau. Sedangkan Varietas bayam cabut unggul adalah Cempaka 10 dan Cempaka 20.

### **1. Benih**

- Bayam dikembangkan melalui biji.
- Biji bayam yang dijadikan benih harus cukup tua ( $\pm$  umur 3 bulan) biji dipanen pada waktu musim kemarau dan hanya dipilih tandan yang sudah tua.
- Tandan harus dijemur beberapa hari kemudian biji dirontokkan dan dipisahkan dari sisa-sisa tanaman.
- Benih yang baik untuk tanaman bayam adalah: berasal dari tanaman yang sehat, bebas Hama Penyakit, daya kecambah 80 %, dan memiliki kemurnian yang tinggi.
- Benih bayam yang tua dapat disimpan selama satu tahun. Benih bayam tidak memiliki masa Dormansi.
- Kebutuhan benih adalah sebanyak 5-10 Kg/ha atau 0.5-1 gr/m.

### **2. Persiapan Lahan**

- Lahan dicangkul sedalam 20-30 cm supaya gembur.
- Buat bedengan dengan arah membujur dari Barat ke Timur agar mendapatkan cahaya penuh, Lebar bedengan sebaiknya 100-150 cm dengan tinggi 25-30 cm sedangkan untuk panjang bedengan disesuaikan dengan kondisi lahan. Jarak antar bedengan 20-30 cm.
- Pemberian pupuk kandang dilakukan bersamaan dengan pengolahan tanah. Jumlah pupuk kandang 1 kg/m.

### **3. Penanaman**

Penanaman atau penaburan benih bayam dapat dilakukan dengan 3 cara yaitu;

- Ditabur langsung diatas bedengan. Sebelum benih disebar perlu dicampurkan dengan abu atau pasir kering dengan

perbandingan 1 bagian benih: 10 bagian abu atau pasir kering dengan tujuan agar penaburan benih merata dan tidak bertumpuk-tumpuk.

- Ditebar pada larikan/barisan dengan jarak 10-15 cm pada garitan yang dibuat menurut baris sepanjang bedengan. Benih yang sudah ditabur segera ditutup tanah tipis secara merata kemudian disiram dengan menggunakan gembor penyiraman dilakukan setiap pagi dan sore hari kecuali hari hujan.
- Disemai terlebih dahulu. Keuntungannya tanaman dapat tumbuh dengan baik karena benih diperoleh secara seleksi untuk ditanam. Jarak tanam untuk bayam yang disemai adalah antara 60x50 cm atau 80x40 cm jarak tanam dapat disesuaikan dengan tingkat kesuburan tanah.

#### **4. Pemeliharaan**

- Penjarangan dan Penyulaman; apabila saat menyebar benih secara langsung di lapangan tidak merata sehingga pertumbuhan jadi mengelompok maka perlu dilakukan penjarangan sekaligus panen perdana.
- Apabila tanaman bayam dihasilkan dari benih yang disemai maka dilakukan penyulaman jika ada yang mati/terserang penyakit.
- Penyiangan, dilakukan apabila tumbuh gulma atau rumput liar lainnya. Penyiangan dilakukan bersamaan penggemburan tanah.
- Pemupukan tambahan; Urea 150 kg/ha (15 gr/m<sup>2</sup>) diaduk dengan air dan disiramkan kepada tanaman pada sore hari 10 hari setelah penaburan benih, jika perlu berikan pupuk cair 3 liter/ha (0,3 ml/m<sup>2</sup>) pada umur 2 minggu setelah penaburan benih.
- Penyiraman; pada fase awal pertumbuhan, sebaiknya penyiraman dilakukan rutin dan intensif 1-2 kali sehari, terutama dimusim kemarau. Waktu yang paling baik untuk penyiraman tanaman bayam adalah pagi dan sore hari dengan menggunakan alat bantu Gembor agar siramannya

merata. Untuk tanaman muda membutuhkan air 4 liter/m /hari dan menjelang dewasa membutuhkan air sekitar 8 liter/m /hari.

- Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Jenis hama yang sering menyerang tanaman bayam diantaranya; Ulat Daun, Kutu Daun, Penggorok Daun, Belalang dan Lalat yang dapat dikendalikan dengan pestisida nabati.

## 5. Panen

- Bayam cabut biasanya dipanen apabila tinggi tanaman kira-kira 15 – 20 cm yaitu pada umur 3 – 4 minggu setelah tanam.
- Tanaman dicabut dengan akarnya atau dipotong pangkalnya, tanaman yang masih kecil diberi kesempatan untuk tumbuh membesar, sehingga panen bayam identik dengan penjarangan.
- Sedangkan bayam petik biasanya mulai dapat dipanen pada umur 1-1,5 bulan dengan interval pemetikan seminggu sekali.

## B. Budidaya Kangkung



Kangkung (*Ipomoea sp.*) dapat ditanam di dataran rendah dan dataran tinggi. Kangkung merupakan jenis tanaman sayuran daun, termasuk kedalam famili *Convolvulaceae*. Daun kangkung panjang,

berwarna hijau keputih-putihan merupakan sumber vitamin pro vitamin A. Berdasarkan tempat tumbuh, kangkung dibedakan menjadi dua macam yaitu: 1) Kangkung darat, hidup di tempat yang kering atau tegalan, dan 2) Kangkung air, hidup ditempat yang berair dan basah.

### **1. Benih**

Kangkung darat dapat diperbanyak dengan biji. Untuk luasan satu hektar diperlukan benih sekitar 10 kg. Varietas yang dianjurkan adalah varietas Sutra atau varietas lokal yang mempunyai daya adaptasi lebih baik dibanding varietas lain.

### **2. Persiapan Lahan**

Lahan terlebih dahulu dicangkul sedalam 20-30 cm supaya gembur, setelah itu dibuat bedengan membujur dari Barat ke Timur agar mendapatkan cahaya penuh. Lebar bedengan sebaiknya 100-120 cm, tinggi 30 cm dan panjang sesuai kondisi lahan, untuk mempermudah pemeliharaan sebaiknya panjang bedengan tidak lebih 15 m. Jarak antar bedengan  $\pm$  30 cm. Lahan yang asam (pH rendah) lakukan pengapuran dengan kapur kalsium atau dolomit untuk menaikkan derajat keasaman tanah dosis 1,5 t/ha, pengapuran dilakukan sebelum penanaman, yaitu 2-4 minggu sebelum tanam.

### **3. Pemupukan**

Pupuk organik (sebaiknya kotoran ayam yang telah difermentasi) diberikan tiga hari sebelum tanam dengan dosis 4 kg/m<sup>2</sup>. Sebagai starter ditambahkan pupuk anorganik berupa Urea 15 gr/m<sup>2</sup> pada umur 10 hari setelah tanam. Agar pemberian pupuk lebih merata, pupuk Urea diaduk dengan pupuk organik kemudian diberikan secara larikan disamping barisan tanaman, jika perlu tambahkan pupuk cair 3 liter/ha (0,3 ml/m<sup>2</sup>) pada umur 1 dan 2 minggu setelah tanam.

### **4. Penanaman**

Biji kangkung darat ditanam di bedengan yang telah dipersiapkan. Buat lubang tanam dengan jarak 20 x 20 cm, tiap

lubang tanamkan 2 - 5 biji kangkung. Sistem penanaman dilakukan secara zig-zag atau sistem garitan (baris).

## 5. Pemeliharaan

- Pemeliharaan yang perlu diperhatikan adalah ketersediaan air, bila tidak turun hujan harus dilakukan penyiraman.
- Hal lain adalah pengendalian gulma waktu tanaman masih muda dan menjaga tanaman dari serangan hama dan penyakit.
- Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Hama yang menyerang tanaman kangkung antara lain ulat grayak (*Spodoptera litura* F), kutu daun (*Myzus persicae* Sulz) dan *Aphis gossypii*. Sedangkan penyakit antara lain penyakit karat putih yang disebabkan oleh *Albugo ipomoea reptans*. Untuk pengendalian, gunakan jenis pestisida yang aman mudah terurai seperti pestisida biologi, pestisida nabati atau pestisida piretroid sintetik.

## 6. Panen Dan Pascapanen

Panen dilakukan setelah berumur  $\pm$  25 hari setelah tanam, dengan cara mencabut tanaman sampai akarnya atau memotong pada bagian pangkal tanaman sekitar 2 cm di atas permukaan tanah. Pasca panen terutama diarahkan untuk menjaga kesegaran kangkung, yaitu dengan cara menempatkan kangkung yang baru dipanen di tempat yang teduh atau merendamkan bagian akar dalam air dan pengiriman produk ketempat tujuan secepatnya.

### C. Budidaya Sawi (Caisin)



Caisin atau sawi merupakan salah satu jenis sayuran daun yang disukai oleh konsumen Indonesia karena memiliki kandungan pro vitamin A dan asam askorbat yang tinggi. Caisin (*Brassica sinensis* L.) termasuk ke dalam famili Brassicaceae. Tanaman ini termasuk jenis sayuran daun yang dapat tumbuh di dataran rendah maupun di dataran tinggi. Tanaman caisin/sawi terdiri dari dua jenis yaitu sawi putih dan sawi hijau. Karena pemeliharaannya mudah, tanaman caisin atau sawi banyak ditanam di pekarangan.

#### 1. Benih

- Sebelum benih disebar, direndam dengan larutan hangat Previcur N dengan konsentrasi 0,1% selama  $\pm$  2 jam.
- Selama perendaman, benih yang mengapung dipisahkan dan dibuang. Benih yang tenggelam yang digunakan, dipisahkan dan dikering anginkan.
- Kemudian benih disebar secara merata pada bedengan persemaian, dengan media semai setebal  $\pm$  7 cm dan disiram. Bedengan persemaian tersebut sebaiknya diberi naungan.
- Media semai dibuat dari tanah, kompos, dan sekam/serbuk gergaji/pasir dengan perbandingan 1 : 1 : 1.

- Benih yang telah disebar ditutup dengan media semai, kemudian ditutup dengan daun pisang atau karung goni selama 2 – 3 hari.
- Bibit sawi berumur 7 – 8 hari setelah semai dipindahkan ke dalam bumbunan dan bibit siap ditanam di Kebun pada saat berumur 2 – 3 minggu setelah semai.

## **2. Persiapan Lahan**

Pengolahan tanah secara umum melakukan penggemburan dan pembuatan bedengan:

- Tahap-tahap penggemburan yaitu pencangkulan untuk memperbaiki struktur tanah dan sirkulasi udara dan pemberian pupuk dasar untuk memperbaiki fisik serta kimia tanah yang akan menambah kesuburan lahan yang akan kita gunakan.
- Tanah yang hendak digemburkan harus dibersihkan dari bebatuan, rerumputan, semak atau pepohonan yang tumbuh dan bebas dari daerah teraungi, karena tanaman sawi suka pada cahaya matahari secara langsung.
- Sedangkan kedalaman tanah yang dicangkul sedalam 20-40 cm.
- Pemberian pupuk organik sangat baik untuk penyiapan tanah. Sebagai contoh pemberian pupuk kandang yang baik yaitu 1 kg/m<sup>2</sup>.
- Pupuk kandang diberikan saat penggemburan agar cepat merata dan bercampur dengan tanah yang akan kita gunakan.
- Bila daerah yang mempunyai pH terlalu rendah (asam) sebaiknya dilakukan pengapuran. Pengapuran ini bertujuan untuk menaikkan derajat keasaman tanah, pengapuran ini dilakukan jauh-jauh sebelum penanaman benih, yaitu kira-kira 2-4 minggu sebelumnya. Sehingga waktu yang baik dalam melakukan penggemburan tanah yaitu 2 – 4 minggu sebelum lahan hendak ditanam.
- Jenis kapur yang digunakan adalah kapur kalsit (CaCO<sub>3</sub>) atau dolomit (CaMg(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>).

### **3. Penanaman**

- Bibit yang telah berumur 21 hari setelah semai ditanam pada lubang tanam yang telah disediakan dengan jarak tanam 20 x 15 cm.
- Pupuk yang digunakan berupa pupuk kandang sebanyak 1 kg/m<sup>2</sup> diberikan merata di atas bedengan dan diaduk merata dengan tanah.
- Pemberian pupuk kandang dilakukan ± 3 hari sebelum tanam.
- Pemupukan susulan menggunakan pupuk urea 0,13 kg/m<sup>2</sup> yang diberikan setelah penyiangan atau ± 2 minggu setelah tanam.

### **4. Pemeliharaan**

Pemeliharaan adalah hal yang penting sehingga akan sangat berpengaruh terhadap hasil yang akan didapat.

- Penyiraman, penyiraman ini tergantung pada musim, bila musim penghujan dirasa berlebih maka kita perlu melakukan pengurangan air yang ada, tetapi sebaliknya bila musim kemarau tiba kita harus menambah air demi kecukupan tanaman sawi yang kita tanam. Bila tidak terlalu panas penyiraman dilakukan sehari cukup sekali sore atau pagi hari.
- Tahap selanjutnya yaitu penjarangan, penjarangan dilakukan 2 minggu setelah penanaman. Caranya dengan mencabut tanaman yang tumbuh terlalu rapat.
- Selanjutnya tahap yang dilakukan adalah penyulaman, penyulaman ialah tindakan penggantian tanaman ini dengan tanaman baru. Caranya sangat mudah yaitu tanaman yang mati atau terserang hama dan penyakit diganti dengan tanaman yang baru.
- Penyiangan biasanya dilakukan 2–4 kali selama masa pertanaman sawi, disesuaikan dengan kondisi keberadaan gulma pada bedeng penanaman. Biasanya penyiangan dilakukan 1 atau 2 minggu setelah penanaman. Apabila perlu dilakukan penggemburan dan pengguludan bersamaan dengan penyiangan.

- Pemupukan tambahan diberikan setelah 3 minggu tanam, yaitu dengan urea 50 kg/ha. Dapat juga dengan satu sendok teh sekitar 25 gram dilarutkan dalam 25 liter air dapat disiramkan untuk 5 m bedengan.

## 5. Panen

Dalam hal pemanenan penting sekali diperhatikan umur panen dan cara panennya. Umur panen sawi paling lama 50 hari. Paling pendek umur 40 hari. Terlebih dahulu melihat fisik tanaman seperti warna, bentuk dan ukuran daun. Cara panen ada 2 macam yaitu mencabut seluruh tanaman beserta akarnya dan dengan memotong bagian pangkal batang yang berada di atas tanah dengan pisau tajam.

## D. Budidaya Kubis



Kubis (*Brassica oleracea* L.) merupakan tanaman semusim atau dua musim dan termasuk dalam famili *Brassicaceae*. Bentuk daunnya bulat telur sampai lonjong dan lebar seperti kipas. Sistem perakaran kubis agak dangkal, akar tunggangnya segera bercabang dan memiliki banyak akar serabut. Kubis mengandung protein, Vitamin A, Vitamin C, Vitamin B1, Vitamin B2 dan Niacin. Kandungan protein pada kubis putih lebih rendah dibandingkan pada kubis bunga, namun kandungan vitamin A-nya lebih tinggi dibandingkan dengan kubis bunga.

## **1. Benih**

Varietas yang dianjurkan adalah Green Coronet, KK – Cros, Gloria Osen, dan lain-lain. Kebutuhan benih untuk luasan satu hektar adalah 200-250 g.

- Sebelum disemai, benih direndam dahulu dalam air hangat (50°C) atau larutan Previcur N (1 cc/l) selama satu jam.
- Kemudian benih disebar secara merata pada bedengan persemaian, dengan media semai setebal  $\pm$  7 cm dan disiram, lalu ditutup dengan daun pisang selama 2-3 hari.
- Media semai dibuat dari tanah, kompos, dan sekam/serbuk gergaji/pasir dengan perbandingan 1 : 1 : 1.
- Bedengan persemaian diberi naungan/atap dari screen/kasa/ plastik transparan. Kemudian persemaian ditutup dengan screen untuk menghindari serangan OPT.
- Setelah berumur 7-8 hari, bibit dipindahkan ke dalam bumbunan daun pisang/pot plastik dengan media yang sama (tanah dan pupuk kandang steril).
- Penyiraman dilakukan setiap hari.
- Bibit siap ditanam di lapangan setelah berumur 3-4 minggu atau sudah memiliki empat sampai lima daun.

## **2. Persiapan Lahan**

- Tanah dicangkul/dibajak agak dalam sampai gembur.
- Untuk lahan baru, biarkan tanah tersebut mendapat sinar matahari selama 7-10 hari. Setelah itu, tanah tersebut dicangkul/dibajak untuk kedua kalinya, diratakan dan buat bedengan dengan ukuran 120 x 300 cm dengan jarak antar bedengan 30 cm.
- Tanah yang dipersiapkan perlu diberi pupuk organik 5 kg/m<sup>2</sup>.
- Dibuat lubang-lubang tanaman dengan jarak tanam 70 cm (antar barisan) x 50 cm (dalam barisan) atau 60 cm x 40 cm.
- Bila pH tanah kurang dari 5,5 dilakukan pengapuran menggunakan Kaptan/Dolomit dengan dosis 1,5 ton/ha dan diaplikasikan 3-4 minggu sebelum tanam atau bersamaan dengan pengolahan tanah.

### **3. Penanaman**

- Pilihlah bibit yang tumbuh sehat dan kuat.
- Bibit tersebut hendaknya dimasukkan ke dalam tanah sehingga leher akar pun ikut tertanam sedikit ke dalam tanah, supaya tanaman tersebut sebelum membentuk krop (telur) tumbuh lebih tinggi. Dengan demikian mereka tak mudah rebah.
- Bibit berupa stek tak perlu disemai, melainkan stek bisa langsung ditanam di atas bedengan, tempat penanaman yang tetap.
- Cara mengambil stek: tunas yang kuat disayat bersama sekerat kulit batangnya. Tunas-tunas ini akan tumbuh, setelah batang dipotong telurnya (3 bulan).

### **4. Pemupukan**

Pupuk yang digunakan berupa pupuk kandang dan buatan. Pupuk kandang dapat berupa pupuk kandang sapi 30 ton/ha, pupuk kandang domba 20 ton/ha, atau kompos jerami padi: 18 ton/ha. Sedangkan pupuk buatan berupa Urea sebanyak 100 kg/ha, ZA 250 kg/ha, TSP atau SP-36 250 kg/ha dan KCl 200 kg/ha. Untuk tiap tanaman diperlukan Urea sebanyak 4 g + ZA 9 g, TSP 9 g (SP-36), dan KCl 7 g. Pupuk kandang (1 kg), setengah dosis pupuk N (Urea 2 g + ZA 4,5 g), pupuk TSP (9 g) dan KCl (7 g) diberikan sebelum tanam pada tiap lubang tanam sebagai pupuk dasar. Sisa pupuk N (Urea 2 g + ZA 4,5 g per tanaman) diberikan pada saat tanaman berumur 4 minggu.

### **5. Pemeliharaan**

- Penyiraman dilakukan tiap hari sampai kubis tumbuh normal (lilir), kemudian diulang sesuai kebutuhan.
- Bila ada tanaman yang mati, segera disulam dan penyulaman dihentikan setelah tanaman berumur 10–15 hari dari waktu tanam.
- Penyiangan dan pendangiran dilakukan bersamaan dengan waktu pemupukan pertama dan kedua.

- OPT penting yang menyerang tanaman kubis antara lain ulat daun kubis, ulat krop kubis, bengkak akar, busuk hitam, busuk lunak, bercak daun, penyakit embun tepung, dsb. Pengendalian OPT dilakukan tergantung pada OPT yang menyerang. Beberapa cara yang dapat dilakukan, antara lain adalah :
  1. Bila terdapat serangan akar bengkak pada tanaman muda, tanaman dicabut dan dimusnahkan.
  2. Penggunaan musuh alami (parasitoid *Diadegma semiclausum*).
  3. Tumpangsari kubis- tomat.
  4. Penggunaan pestisida kimia sesuai kebutuhan dengan dosis sesuai petunjuk.

## E. Budidaya Cabai



Cabe (*Capsicum* sp) merupakan tanaman perdu dari famili terongterongan (*solanaceae*). Cabe berasal dari benua Amerika tepatnya daerah Peru dan menyebar ke negara-negara benua Amerika, Eropa dan Asia termasuk Indonesia.

### 1. Penyiapan Benih

- Pilih buah cabe yang matang (merah), bentuk sempurna, segar, tidak cacat dan tidak terserang penyakit.

- Keluarkan bijinya dengan mengiris buah secara memanjang.
- Cuci biji lalu dikeringkan.
- Pilih biji yang bentuk, ukuran dan warna seragam, permukaan kulit bersih, tidak keriput dan tidak cacat.
- Benih yang akan ditanam diseleksi dengan cara merendam dalam air, biji yang terapung dibuang.
- Bila kesulitan membuat sendiri, benih cabe dapat dibeli di toko pertanian setempat.

## **2. Persemaian**

Sebelum tanam di tempat permanen (polybag), sebaiknya benih disemai dulu dalam wadah semai yang dapat berupa bak plastik atau kayu dengan ketebalan sekitar 10 cm yang dilubangi bagian dasarnya untuk pengaturan air(drainase). Persiapannya sebagai berikut :

- Isikan dalam wadah semai media berupa tanah pasir, dan pupuk kandang dengan perbandingan 1 : 1. Untuk menghilangkan gangguan hama berikan Curater 3 G takaran 10 10 gr/m<sup>2</sup>. Media ini disiapkan 1 minggu sebelum penyemaian benih.
- Benih yang akan ditanam, sebelumnya direndam dalam air hangat (50 derajat Celcius) semalam. Lebih baik lagi bila diberi zat pengatur tumbuh seperti Atonik.
- Tebarkan benih secara merata di media persemaian, bila mungkin beri jarak antar benih 5 x 5 cm sehingga waktu tanaman dipindah/dicabut, akarnya tidak rusak. Usahakan waktu benih ditanam di atasnya ditutup selapis tipis tanah. Kemudian letakkan wadah semai tersebut di tempat teduh dan lakukan penyiraman secukupnya agar media semai tetap lembab.

## **3. Pembibitan**

- Benih yang telah berkecambah atau bibit cabe umur 10-14 hari (biasanya telah tumbuh sepasang daun) sudah dapat dipindahkan ke tempat pembibitan.

- Siapkan tempat pembibitan berupa polybag ukuran 8 x 9 cm atau bumbungan dari bahan daun pisang sehingga lebih murah harganya. Masukkan ke dalamnya campuran tanah, pasir dan pupuk kandang serta tambahkan Curater 3 G.
- Pindahkan bibit cabe ke wadah pembibitan dengan hati-hati. Pada saat bibit ditanam di bumbungan, tanah di sekitar akar tanaman ditekan-tekan agar sedikit padat dan bibit berdiri tegak. Letakkan bibit di tempat teduh dan sirami secukupnya untuk menjaga kelembabannya. Pembibitan ini untuk meningkatkan daya adaptasi dan daya tumbuh bibit pada saat pemindahan di tempat terbuka.
- Bibit bisa ditanam di polybag setelah berumur 30-40 hari.

#### **4. Persiapan Media Tanam Polybag**

- Siapkan polybag tempat penanaman yang berlubang kiri kanannya untuk pengaturan air.
- Masukkan media tanam ke dalamnya berupa campuran tanah dengan pupuk kandang 2 : 1 sebanyak 1/3 volume polybag. Tambahkan Furadan atau Curater 3 G 2 – 4 gr/tanaman untuk mematikan hama pengganggu dalam media tanah.
- Masukkan campuran tanah dan pupuk kandang ke dalam polybag setinggi 1/3 nya.
- Tambahkan pupuk buatan sebagai pupuk dasar yaitu 10 gr SP 36, 5 gr KCl dan 1/3 bagian dari campuran 10 gr Urea + 20 gr ZA per tanaman (2/3 bagiannya untuk pupuk susulan). Kemudian siram dengan air agar pupuk laur dalam tanah.

#### **5. Penanaman**

- Pilih bibit cabe yang baik yaitu pertumbuhannya tegar, warna daun hijau, tidak cacat/terkena hama penyakit.
- Tanam bibit tersebut di polybag penanaman. Wadah media bibit harus dibuka dulu sebelum ditanam. Hati-hati supaya tanah yang menggumpal akar tidak lepas. Bila wadah bibit memakai bumbungan pisang langsung ditanam karena daun tersebut akan hancur sendiri. Tanam bibit bibit tepat di

bagian tengah, tambahkan media tanahnya hingga mencapai sekitar 2 cm bibir polybag.

- Padatkan permukaan media tanah dan siram dengan air lalu letakkan di tempat terbuka yang terkena sinar matahari langsung.

## **6. Pemeliharaan**

1. Lakukan penyiraman secukupnya untuk menjaga kelembaban media tanah polybag.
2. Lakukan pemupukan susulan :
  - a. Umur 30 hari setelah tanam (HST): 5 gr KCl per tanaman.
  - b. Umur 30 dan 60 HST: masing-masing 1/3 bagian dari sisa campuran Urea dan ZA pada pemupukan dasar.
3. Lakukan perompesan/pembuangan cabang daun di bawah cabang utama dan buang bunga yang pertama kali muncul.
4. Untuk mengendalikan hama lalat buah penyebab busuk buah, pasang jebakan yang diberi Antraxtan. Sedang untuk mengendalikan serangga pengisap daun seperti Thrips, Aphid dengan insektisida seperti Curacron. Untuk penyakit busuk buah kering (Antraknosa) yang disebabkan cendawan, gunakan fungisida seperti Antracol. Dosis dan aplikasi masing-masing obat tersebut dapat dilihat pada labelnya.

## **7. Panen**

Cabai merah dapat dipanen umur sekitar 80 HST. Pemetikan cabe dapat dilakukan 1-2 kali seminggu disesuaikan dengan kebutuhan. Pemetikan dilakukan dengan hati-hati agar percabangan/tangkai tanaman tidak patah.

## F. Budidaya Tomat



### Pendahuluan

Tanaman tomat (*Lycopersicon lycopersicum* L.) termasuk famili Solanaceae dan merupakan salah satu komoditas sayuran yang sangat potensial untuk dikembangkan. Tanaman ini dapat ditanam secara luas di dataran rendah sampai dataran tinggi, pada lahan bekas sawah dan lahan kering.

### Persyaratan Tumbuh

Tomat dapat ditanam di dataran tinggi maupun dataran rendah. Tanaman dapat tumbuh baik pada tanah yang gembur, sarang, subur, banyak mengandung humus dan pH tanah berkisar antara 5–6. Temperatur optimum untuk pertumbuhan tomat antara 21-24 °C. Waktu tanam diperhitungkan berdasarkan kemungkinan bahwa waktu berbunga dan berbuah jatuh dimusim kemarau tetapi masih ada sedikit hujan.

### Budidaya Tanaman

#### 1. Varietas

Varietas yang dianjurkan adalah Opal, Mirah, Jamrud, Permata, Martha, Idola dan sebagainya. Kebutuhan benih adalah sebanyak 100–150 g/hektar.

## **2. Persemaian**

Sebelum disemai, benih direndam dahulu dalam air hangat (50°C) atau larutan Previcur N (1 ml/l) selama satu jam. Benih disebar merata pada bedengan persemaian dengan media berupa campuran tanah + pupuk kandang/kompos (1:1), lalu ditutup dengan daun pisang selama 23 hari. Bedengan persemaian diberi atap dari screen/kasa/plastik transparan. Persemaian ditutup dengan screen untuk menghindari serangan OPT. Setelah berumur 7-8 hari, bibit dipindahkan ke dalam bumbunan daun pisang/pot plastik dengan media yang sama (tanah+pupuk kandang steril). Penyiraman dilakukan setiap hari. Bibit siap ditanam di lapangan setelah berumur 3 minggu.

## **3. Pengolahan Lahan**

Dipilih lahan yang bukan bekas tanaman terung-terungan (Solanaceae). Sisa-sisa tanaman sebelumnya dikumpulkan lalu dikubur. Jika pH tanah kurang dari 5,5, digunakan kapur pertanian atau Dolomit (1,5 ton/ha) dan diaplikasikan 3-4 minggu sebelum tanam. Kapur disebar rata, lalu dicangkul dan diaduk sedalam lapisan olah dengan merata sehingga pH tanah mencapai  $\pm 6$ . Kemudian dibuat guludan dengan lebar 60 cm atau bedengan dengan lebar 120 cm sampai 160 cm, sedangkan panjangnya disesuaikan dengan panjang lahan. Tinggi guludan/bedengan 40-50 cm pada musim penghujan dan 0-20 cm pada musim kemarau. Lubang tanam dibuat dengan jarak antar barisan 60-80 cm dan jarak dalam barisan 40-50 cm, sehingga diperoleh jarak tanam 60 cm x 50 cm atau 80 cm x 40 cm. Jumlah tanaman per hektar berkisar antara 25.000-40.000 tanaman.

## **4. Penanaman**

Penanaman bibit tomat dilakukan 3-4 minggu setelah dilakukan pengapuran. Bibit tomat berumur 3-4 minggu dari persemaian ditanam dalam lubang tanam yang sudah disediakan.

## **5. Pemupukan**

Pupuk kandang yang digunakan berupa pupuk kandang sapi atau kuda sebanyak 30 ton/ha atau kira-kira 1 kg/ lubang tanaman. Sedangkan pupuk buatan berupa pupuk majemuk NPK 15-15-15 dengan dosis 1000-1200 kg/ha atau menggunakan pupuk tunggal pupuk Urea 125 kg/ha, ZA 300 kg/ha, TSP 250 kg/ha dan KCl 200 kg/ha. Pupuk kandang, setengah dosis pupuk Urea dan ZA, pupuk TSP dan KCl diberikan pada tiap lubang tanam, 2-7 hari sebelum tanam, sebagai pupuk dasar. Sisa pupuk Urea dan ZA diberikan pada saat tanaman berumur 4 minggu setelah tanam dengan cara ditugal 10 cm di kiri dan kanan tanaman tomat.

## **6. Penggunaan Mulsa**

Mulsa dapat berupa jerami setebal 5 cm (10 ton/ha) untuk musim kemarau (diberikan dua minggu setelah tanam tomat) atau berupa mulsa plastik hitam perak untuk musim kemarau dan musim hujan. Mulsa plastik hitam perak dipasang sebelum penanaman.

## **7. Pemeliharaan**

Tanaman tomat memerlukan perhatian khusus dalam pemeliharaannya. Pemeliharaan yang perlu dilakukan antara lain : penyiraman, penyulaman, pengendalian gulma, perompesan tunas-tunas liar dan pemberian ajir atau turus serta pengendalian hama penyakit. Penyiraman dilakukan setiap hari sampai tanaman tomat tumbuh normal, kemudian diulang sesuai kebutuhan. Penyulaman dilakukan terhadap tanaman yang sakit atau mati sampai tanaman berumur 2 minggu. Pengendalian gulma dilakukan bersamaan dengan pengemburan tanah dan pemberian pupuk susulan. Perompesan tunas liar dilakukan pada tunas-tunas air, yaitu tunas-tunas tidak produktif atau tidak menghasilkan bunga dan buah. Kegiatan ini dilakukan beberapa kali, sehingga dalam satu pohon hanya tertinggal satu sampai tiga cabang utama saja. Tanaman perlu diberi ajir untuk menopang tanaman agar tidak

robok. Ajir dapat dibuat dari bambu dengan panjang 1–1,5 m. Tanaman tomat diikatkan pada ajir tersebut secara longgar, sehingga tanaman tersebut cukup leluasa berkembang.

## 8. Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT)

OPT penting yang menyerang tanaman tomat antara lain kutu kebul, pengorok daun, ulat grayak, ulat buah tomat, penyakit busuk daun, penyakit layu, virus kuning, dsb. Ulat tanah dikumpulkan dan dikendalikan secara fisik. Apabila serangan ulat tanah tinggi, dilakukan penyemprotan dengan insektisida. Pengendalian OPT dilakukan tergantung pada OPT yang menyerang. Beberapa cara yang dapat dilakukan, antara lain adalah :

- Untuk menghindari serangan hama *H. armigera*, di sekeliling tanaman tomat ditanami dua baris tanaman tagetes (*Tagetes erecta*) atau jagung sebagai tanaman perangkap.
- Penggunaan border 4 – 6 baris jagung dan penggunaan musuh alami (predator *Menochilus sexmaculatus*) untuk mengendalikan *Bemisia tabaci*.
- Penggunaan perangkap kuning, untuk mengendalikan hama.
- Apabila diperlukan pestisida, gunakan pestisida yang aman sesuaikebutuhan dengan memperhatikan ketepatan pemilihan jenis, dosis, volume semprot, waktu, interval aplikasi dan cara aplikasi.

## 9. Panen Dan Pascapanen

Panen pertama buah tomat dilakukan pada umur 2–3 bulan setelah tanam (tergantung varietas dan kondisi tanaman). Panen dapat dilakukan antara 10–15 kali pemetikan buah dengan selang 2–3 hari sekali. Buah yang siap dipanen adalah yang sudah matang 30%. Total buah tomat yang dapat dipanen dari satu tanaman yang baik dapat mencapai 1–2 kg. Untuk pengangkutan ke tempat yang agak jauh, buah tomat dapat dikemas dalam peti-peti kayu, tiap-tiap peti berisi kurang lebih 30 kg buah tomat.

## G. Budidaya Seledri



### Pendahuluan

Seledri (*Apium graveolens* L. Dulce) termasuk dalam famili Umbelliferae dan merupakan salah satu komoditas sayuran yang banyak digunakan untuk penyedap dan penghias hidangan. Biji seledri juga digunakan sebagai bumbu dan penyedap dan ekstrak minyak bijinya berkhasiat sebagai obat. Apiin (apigenin 7-apiosilglukosida) adalah glukosida penghasil aroma daun seledri dan umbi celeriac. Tanaman seledri dapat dibagi menjadi seledri tangkai, seledri umbi dan seledri daun.

### Persyaratan Tumbuh

Seledri merupakan tanaman yang sangat tergantung pada lingkungan. Untuk dapat memperoleh kualitas dan hasil yang tinggi, seledri membutuhkan temperatur berkisar antara 16–21 °C. Tanah yang baik untuk pertumbuhan seledri adalah yang mampu menahan air, berdrainase baik dan pH tanah berkisar antara 5,8–6,7. Karena memiliki sistem perakaran dangkal, seledri menghendaki air yang selalu tersedia. Irigasi tetes merupakan cara penggunaan air yang efisien dan hemat, serta dapat meningkatkan efisiensi penggunaan nitrogen.

## **Budidaya Tanaman**

### **1. Persemaian**

Benih seledri disemai dulu di persemaian. Perkecambahan seledri berlangsung sangat lambat dan memerlukan waktu antara 7–12 hari. Benih seledri ditanam dangkal untuk mempercepat pertumbuhan kecambah. Setelah tanaman berumur 2 bulan, tanaman seledri bisa dipindahkan ke lapangan. Keuntungan persemaian adalah kondisi tanaman lebih sempurna, jarak tanam yang seragam, dapat mengurangi masukan input produksi seperti pemupukan, irigasi, dan pengendalian OPT serta gulma.

### **2. Pengolahan Lahan**

Tanah dicangkul sampai gembur kemudian dibuat lubang-lubang tanam dengan jarak tanam 50-70 cm (antar barisan) x 12-20 cm (dalam barisan). Jumlah seledri di lapangan umumnya berkisar antara 50-100 ribu tanaman per hektar. Bila pH tanah kurang dari 5,5 dilakukan pengapuran menggunakan Kaptan/Dolomit dengan dosis 1,5 ton/ha, dan diaplikasikan 3-4 minggu sebelum tanam.

### **3. Pemupukan**

Seledri membutuhkan zat hara dalam jumlah banyak, khususnya nitrogen, yang diperlukan untuk produksi biomassa yang besar. Karena itu untuk produksi seledri diperlukan tanah yang sangat subur. Untuk budidaya seledri diperlukan pupuk kandang sebanyak 20–30 ton/ha ditambah dengan N 300 kg, P 75 kg dan K 250 kg per hektar.

### **4. Pemeliharaan**

Gulma harus segera ditangani pada seledri yang ditanam dengan cara benih langsung karena pertumbuhan kecambahnya sangat lambat, sehingga kadang pertumbuhan awalnya tidak mampu bersaing dengan gulma.

## **5. Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT)**

OPT yang menyerang tanaman seledri antara lain lalat pengorok daun, bercak daun bakteri, busuk lunak bakteri, penyakit fusarium, penyakit hawar serkospora, rebah kecambah, busuk akar, dan berbagai macam virus. Pengendalian OPT dilakukan tergantung pada OPT yang menyerang. Apabila diperlukan pestisida, gunakan pestisida yang aman sesuai kebutuhan dengan dosis yang sesuai petunjuk.

## **6. Panen Dan Pascapanen**

Tanaman seledri yang di tanam secara langsung tanpa melalui pesemaian dapat dipanen pada umur 160–180 hari, sedangkan seledri yang ditanam dari persemaian biasanya di panen pada umur 90–125 hari. Tanaman seledri biasanya dipanen ketika sebagian besar tanaman dianggap telah mencapai fase layak jual, tetapi ukuran yang agak beragam tidak dapat dihindari. Penundaan panen dapat menyebabkan sebagian tanaman menjadi bergabus, sedangkan panen yang terlalu dini berakibat sedikitnya tangkai daun yang berukuran besar. Panen dilakukan dengan cara dicabut. Seledri daun memiliki musim tanam yang lebih pendek, dan panen dapat dilakukan berulang kali jika daun dipotong cukup tinggi di atas permukaan tanah untuk memungkinkan pertumbuhan kembali daun baru. Produksi seledri dapat mencapai 40–70 ton/ha.

## H. Budidaya Mentimun



### Pendahuluan

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) dikenal dengan nama lain timun (Jawa), bonteng (Sunda), atau *cucumber* (Inggris), termasuk dalam famili Cucurbitaceae. Kegunaan mentimun antara lain untuk mentimun segar (dipilih buah yang berwarna hijau gelap dengan ukuran buah panjang) dan untuk bahan dasar acar (dipilih buah yang berwarna hijau terang dengan ukuran buah pendek).

### Persyaratan Tumbuh

Tanaman mentimun bisa dibudidayakan pada ketinggian 200-800 mdpl, dengan ketinggian optimal 400 m dpl. Tekstur tanah yang cocok adalah yang berkadar liat rendah dengan pH 6-7.

### Budidaya Mentimun

#### 1. Perkecambahan Benih

Perkecambahan dilakukan di bak berukuran 10 cm x 50 cm x 50 cm atau tergantung kebutuhan. Bagian atas bak terbuka sedangkan bagian bawah diberi lubang-lubang kecil berdiameter 0,5 cm untuk peresapan air. Bak diisi pasir (yang telah diayak) setinggi 7-8 cm, dan di atas pasir tersebut dibuat alur tanam berkedalaman 1 cm dan jarak antar alur 5 cm, panjang alur sesuai panjang bak. Benih mentimun disebar dalam alur tanam secara rapat dan merata, kemudian ditutup dengan pasir dan disiram air hingga lembab.

## **2. Persemaian**

Benih yang sudah berkecambah dipindahkan ke polibag semai dan diletakkan di tempat yang terlindung dari sinar matahari yang kuat, hujan dan juga OPT.

## **3. Pengolahan Lahan**

Tanah diolah kemudian dicampur dengan pupuk kandang dengan dosis 10-20 ton/ha. Dibuat bedengan dengan lebar 100 cm, panjang disesuaikan dengan kondisi lahan dan tinggi 20 cm pada musim kemarau atau 30 cm pada musim hujan. Jarak antar bedengan 30 cm.

## **4. Penanaman**

Bibit yang sudah mempunyai 2-3 helai daun sejati (berumur 20-23 hari) siap ditanam. Ada beberapa cara tanam yang dapat digunakan, yaitu:

- a. Cara tanam baris dengan jarak antar tanaman 30 cm x 40 cm (mengggunakan rambatan tunggal atau ganda), lubang tanam berupa alur.
- b. Cara tanam persegi panjang dengan jarak tanam 90 cm x 60 cm (mengggunakan sistem rambatan piramida).
- c. Cara tanam persegi panjang dengan jarak tanam 80x50 cm (mengggunakan sistem rambatan para-para).

## **5. Pemupukan**

Pupuk yang digunakan: Urea (225 kg/ha), ZA (150 kg/ha), KCl (525 kg/ha), dan pupuk kandang (1,5-2 kg/tanaman). Pemupukan dilakukan dua kali yaitu setengah dosis sebelum tanam dan setengah dosis sisanya pada saat tanaman berumur 30 hari. Pupuk ditempatkan pada 4 lubang pupuk yang dibuat dengan jarak dari batang utama tanaman 10-15 cm disekeliling tanaman. Lubang pemupukan berdiameter 30-60 mm dengan kedalaman 3-4 cm. Pemupukan dapat dilakukan dengan sistem kocoran bila curah hujan sangat kurang.

## **6. Pemeliharaan**

Pemasangan mulsa sebaiknya setelah bibit mentimun dipindahkan ke lapangan (kecuali untuk benih yang ditebar langsung ke kebun produksi). Mulsa dapat berupa jerami padi atau mulsa plastik hitam perak. Rambatannya sebaiknya mulai dibuat 4-5 hari setelah bibit ditanam. Bentuk rambatannya dipilih dengan mempertimbangan kesehatan tanaman, kemudahan pemeliharaan, juga segi kemudahan mendapatkan bahan untuk rambatannya.

Pengikatan dilakukan menggunakan tali yang permukaannya halus, namun kuat dan tidak mudah membusuk (tali rafia). Pengikatan dilakukan tiap 2 ruas pada bagian bawah buku-buku batang. Perompesan dilakukan terhadap bunga, daun maupun cabang air. Pembuangan bunga dilakukan terhadap bunga yang tumbuh sampai ruas ketiga dari bawah, bunga jantan, dan bila pada suatu buku terdapat lebih dari satu bunga, maka dipilih satu bunga sehat saja untuk dibiarkan tumbuh. Pembuangan daun dilakukan pada saat tanaman berumur 1,5-2 bulan terhadap daun tua yang terletak dekat permukaan tanah. Pembuangan cabang air yaitu tunas atau kuncup daun yang tumbuh di ketiak daun.

Pengairan sangat diperlukan terutama bila tanaman mentimun ditanam saat musim kemarau. Penyiraman dilakukan secukupnya dan sebaiknya dilakukan pada pagi hari. Penyiangan gulma dilakukan karena gulma dapat menjadi inang pengganti OPT, selain itu akan menimbulkan persaingan dalam mendapatkan hara bagi tanaman mentimun. Sanitasi dilakukan dengan menghilangkan bagian tanaman atau tanaman yang sakit agar tidak menjadi sumber penularan penyakit.

## **7. Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT)**

Beberapa OPT penting pada mentimun antara lain adalah :

- Kumbang mentimun (*Aulacophora* sp.). Serangga dewasa maupun larva makan daun mentimun sehingga daun berlubang tidak beraturan.
- Kumbang totol hitam (*Henosepilachna* sp.). Kerusakan yang ditimbulkan oleh hama ini hampir sama dengan kerusakan yang ditimbulkan oleh kumbang mentimun.
- Penyakit *dumping-off* yang disebabkan oleh *Pythium* sp.
- Penyakit mosaik mentimun yang disebabkan oleh CMV

Pengendalian OPT yang dapat dilakukan antara lain adalah:

- Secara fisik (mengambil dan memusnahkan telur, larva, imago hama, juga bagian tanaman maupun tanaman sakit yang dapat menjadi sumber inokulum penyakit).
- Pengendalian kimiawi secara selektif (fisiologis maupun ekologis) menggunakan pestisida yang tepat.
- Penggunaan varietas tahan.

## 8. Panen Dan Pascapanen

Panen pertama mentimun dapat dilakukan setelah tanaman berumur  $\pm$  75-85 hari. Masa panen dapat berlangsung 1-1,5 bulan. Panen dapat dilakukan setiap hari, umumnya diperoleh 1-2 buah/tanaman setiap kali petik. Produksi buah mentimun mencapai 12-300 ton/ha. Buah mentimun layak petik adalah buah yang masak penuh dengan warna yang seragam mulai dari ujung hingga ujung buah dan mencapai panjang optimal sesuai dengan varietasnya.

Buah yang dipetik terlalu awal akan mudah keriput, sedang bila terlalu lambat dipetik buah akan terasa pahit. Pemetikan dilakukan dengan cara memotong sebagian dari tangkai buahnya menggunakan gunting pangkas atau pisau. Pemetikan sebaiknya dilakukan pada pagi hari agar buah masih segar karena penguapan sedikit.

Mentimun mudah mengalami kehilangan kandungan air setelah panen sehingga buah menjadi keriput dan tidak tahan lama. Oleh

karena itu sebaiknya setelah panen, mentimun disimpan di tempat yang teduh dan terlindung dari sinar matahari secara langsung. Apabila hendak dikemas sebaiknya kemasan diberi lubang agar sirkulasi udara lancar, dan ditempatkan di tempat sejuk.

## I. Budidaya Terung



### Pendahuluan

Terung (*Solanum melongena*) merupakan tanaman semusim sampai setahun atau tahunan, termasuk dalam famili Solanaceae. Tinggi tanaman terung berkisar antara 60–240 cm. Batangnya berair, berbulu dan ada yang berduri. Tanaman terung berbentuk semak atau perdu, dengan tunas yang tumbuh terus dari ketiak daun sehingga tanaman terlihat tegak atau menyebar merunduk.

### Persyaratan Tumbuh

Terung dapat ditanam di dataran rendah sampai dataran tinggi. Tanah yang cocok untuk pertanaman terung adalah tanah yang subur, tidak tergenang air, dengan pH 5-6, dan drainase yang lancar. Tanah berpasir atau lempung berpasir merupakan jenis tanah yang cocok untuk terung. Apabila akar tergenang, tanaman terung akan terhambat pertumbuhannya, juga mudah terserang penyakit layu bakteri (*Ralstonia solanacearum*) dan layu yang disebabkan oleh

jamur *Verticillium* spp. Waktu tanam yang baik yaitu pada awal musim kemarau (bulan Maret/April) atau pada awal musim penghujan (bulan Oktober/November).

Terung terdiri dari 5 jenis, yaitu :

- Terung Kopek. Buahnya bulat panjang, dengan ujung tumpul berwarna ungu dan hijau keputih-putihan.
- Terung Craigi. Buahnya bulat panjang dengan ujung runcing dan berbentuk lurus atau bengkok berwarna ungu.
- Terung Bogor atau terung Kelapa. Buahnya bulat besar berwarna putih atau hijau keputih-putihan, rasanya renyah dan agak getir.
- Terung Gelatik atau terung labab. Buahnya seperti terung Bogor tetapi agak kecil. Berwarna hijau dan putih keunguan.
- Terung acar, keunggulan varietas ini adalah sangat tahan terhadap penyakit layu bakteri. Buahnya bulat panjang kecil dan tersusun dalam tandan. Warna buah ungu tua. Cocok untuk diawetkan dalam bentuk acar/*pickles*.

## **Budidaya Tanaman**

### **1. Benih**

Kebutuhan benih untuk satu hektar sekitar 150–500 g biji dengan daya kecambah 75%. Biji tumbuh kurang lebih 10 hari setelah disemai. Benih yang baik diperoleh dari buah yang warna kulit buahnya sudah menguning minimum 75% terutama pada jenis terung besar dan dipanen dengan memotong tangkai buahnya. Untuk menghindari kerusakan dahan, sebaiknya pemotongan tidak dilakukan dengan tangan (tanpa pisau).

### **2. Persemaian**

Sebelum disemai, benih direndam dalam air hangat (50 °C) selama 1 jam. Benih disebar secara merata pada bedengan persemaian dengan media berupa campuran tanah dan pupuk kandang/kompos (1:1), kemudian ditutup dengan daun pisang selama 2-3 hari. Bedengan persemaian diberi naungan/atap dari screen/kasa/plastik transparan kemudian persemaian

ditutup dengan screen untuk menghindari serangan OPT. Setelah berumur 7-8 hari, bibit dipindahkan ke bumbunan daun pisang/pot plastik dengan media yang sama (tanah dan pupuk kandang steril). Penyiraman dilakukan setiap hari. Bibit siap ditanam di lapangan setelah berumur 4-5 minggu atau sudah mempunyai 4-5 daun.

### **3. Pengolahan Tanah**

Tanah yang akan ditanami dicangkul 2–3 kali dengan kedalaman 20–30 cm. Kemudian dibuat bedengan dengan lebar 120–140 cm dan panjang disesuaikan kondisi lahan. Di antara bedengan dibuat parit dengan kedalaman 20-30 cm. Pupuk kandang kompos yang sudah matang diberikan 0,5-1 kg per lubang sebelum tanam.

### **4. Penanaman**

Jarak tanam dalam barisan 50–70 (tergantung varietas) dan jarak antar barisan 80–90 cm, dan pada tiap bedengan terdapat dua baris tanaman. Bibit yang telah berumur satu setengah bulan atau daunnya telah tumbuh 4 helai dapat dipindahkan ke lapangan yang telah dipersiapkan.

### **5. Pemupukan Dan Pemeliharaan**

Pupuk buatan diberikan setelah tanaman berumur 1-2 minggu setelah tanam. Pupuk N diberikan 30 kg/ha. Pupuk campuran dapat pula diberikan dalam bentuk ZA dan ZK dengan perbandingan 1:1 sebanyak 10 g/tanaman di sekeliling tanaman dengan jarak 5 cm dari pangkal batang. Pemupukan berikutnya diberikan saat tanaman berumur 2,5-3 bulan. Pupuk yang dibutuhkan untuk luasan satu hektar yaitu ZA 150 kg dan ZK 150 kg. Pada tanah liat berlempung dosis pupuk NPK (12:24:12) yang digunakan 500 kg/ha. Pemeliharaan yang perlu dilakukan pada pertanaman terung antara lain penyiangan gulma, penyiraman, perompesan, pemberian ajir dan pengendalian OPT.

## 6. Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT)

Hama penting yang menyerang tanaman terung antara lain kutu daun (*Myzus persicae*), kutu kebul (*Bemisia tabaci*), pengorok daun (*Liriomyza* sp.), dan oteng-oteng (*Epilachna* sp.). Pengendalian dapat dilakukan dengan menggunakan perangkat kuning sebanyak 40 buah/ha. Kalau harus menggunakan insektisida gunakan insektisida yang aman dan selektif seperti insektisida nabati, biologi atau insektisida piretroid sintetis.

## 7. Panen Dan Pascapanen

Panen pertama dapat dilakukan setelah tanaman berumur empat bulan. Pertanaman yang baik dapat menghasilkan 10–30 ton buah terung per hektar. Panen dilakukan menggunakan pisau sekali atau dua kali seminggu. Buah terung yang layak dikonsumsi adalah buah yang padat dan permukaan kulitnya mengkilat. Buah terung tidak dapat disimpan lama sehingga harus dipasarkan segera setelah tanam. Sortasi dilakukan berdasarkan ukuran dan warna. Penanganan selama pengemasan harus dilakukan secara berhati-hati untuk mencegah kerusakan kulit.

## J. Budidaya Kacang Panjang



### Pendahuluan

Kacang panjang (*Vigna sinensis*) termasuk dalam famili Fabaceae dan merupakan salah satu komoditi sayuran yang banyak diusahakan di daerah dataran rendah pada ketinggian 0-200 m dpl. Kacang panjang merupakan salah satu sumber protein nabati yang banyak dikonsumsi sebagian besar penduduk Indonesia.

### Persyaratan Tumbuh

Pada dasarnya kacang panjang dapat dibudidayakan pada berbagai jenis tanah, namun jenis tanah yang paling cocok bagi pertumbuhan kacang panjang adalah tanah Regosol, Latosol dan Aluvial. Tanaman tersebut dapat tumbuh baik di dataran rendah maupun dataran tinggi. Temperatur yang cocok bagi pertumbuhan kacang panjang berkisar antara 18-32 °C. Kemasaman (pH) tanah yang paling sesuai untuk pertumbuhan kacang panjang adalah 5,5-6,5.

### Budidaya Tanaman

#### 1. Benih

Ada beberapa varietas/kultivar kacang panjang, antara lain KP-1 (lokal Bekasi), KP-2 (lokal Bogor) yang toleran terhadap hama penggerek polong (*Maruca testulalis*) dan penyakit busuk polong (*Colletotrichum lindemuthianum*). Benih kacang panjang dipilih yang bebas dari serangan OPT (Organisme Pengganggu

Tumbuhan). Kebutuhan benih kacang panjang per hektar sekitar 20 kg.

## 2. Penanaman

Budidaya tanaman kacang panjang sebaiknya dilakukan di tanah Alluvial yang subur dan gembur. Apabila memungkinkan lahan bekas tanaman kacang tanah atau paprika dapat digunakan untuk menekan populasi nematoda bengkok akar (*Meloidogyne* spp.). Lahan diolah dengan baik sampai gembur. Setelah diolah, kemudian dibuat bedengan, lebar 120–150 cm, dan lubang tanam dibuat dengan tugal sedalam 3–5 cm. Sebaiknya dalam tiap bedengan hanya memuat 2 baris tanaman. Jarak tanam 70 x 30 cm. Tiap lubang ditanami 2-3 biji, kemudian ditutup dengan tanah.

## 3. Pengapuran

Pengapuran sangat dianjurkan pada lahan dengan pH tanah rendah yaitu dengan menggunakan Kaptan/Dolomit. Kisaran dosis yang digunakan 1-1,5 ton/ha. Pengapuran dilakukan pada waktu pengolahan tanah yaitu 3-4 minggu sebelum tanam.

## 4. Pemupukan

Pupuk dasar terdiri atas pupuk kandang kuda atau sapi (10-15 ton/ha), TSP (75-100 kg/ha), KCl (75-100 kg/ha) dan Urea (25-30 kg/ha) diberikan pada lubang tanam 3 hari sebelum tanam. Pupuk susulan berupa Urea dengan dosis 25-30 kg/ha, diberikan 3 minggu setelah tanam.

## 5. Pemeliharaan

Penyiraman dilakukan setiap hari sampai benih tumbuh. Setelah tinggi tanaman mencapai 25 cm, dipasang ajir/turus dari bambu yang tingginya 2 meter untuk menjaga agar tanaman tidak roboh. Tiap empat buah turus, ujungnya diikat menjadi satu. Batang kacang panjang dililitkan pada masing-masing turus tersebut. Bila tanaman tumbuh terlalu subur, dapat dilakukan pemangkasan daun. Setelah dilakukan pemupukan susulan,

dilakukan pengguludan tanaman dengan tinggi  $\pm$  20 cm. Penyiangan dilakukan pada umur 3 dan 5 minggu setelah tanam.

## 6. Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT)

Hama yang menyerang kacang panjang antara lain lalat bibit (*Ophiomya phaseoli*), ulat tanah (*Agrotis ipsilon* Hubn.), ulat grayak (*Spodoptera litura* F.), kutu daun (*Aphis craccivora* Koch.), kutu kebul (*Bemisia tabaci* Genn.), ulat penggerek polong (*Maruca testulalis* Gey.). Pengendalian hama dapat dilakukan dengan cara tanam awal dan serentak, pergiliran tanaman dengan tanaman bukan kacang-kacangan, penggunaan mulsa jerami dapat mengurangi serangan *O. phaseoli*, penggunaan musuh alami baik parasitoid, predator, maupun entomopatogen, dan pengendalian kimiawi menggunakan insektisida secara selektif (selektif fisiologis dan ekologis) berdasarkan ambang pengendalian. Ambang kendali lalat bibit adalah 1 serangga dewasa/ 5 baris tanaman, kutu daun adalah 70 nimfa/10 pucuk contoh, kerusakan pada daun adalah = 12,5 % dan kerusakan pada polong adalah = 12,5 %. Sedangkan penyakit yang menyerang kacang panjang antara lain antraknos, bercak daun serkospora, karat, layu fusarium, busuk daun, dan mozaik. Pengendalian dapat dilakukan dengan cara memusnahkan tanaman sakit (sumber infeksi), menggunakan benih sehat dari varietas tahan, mengendalikan vektor, pergiliran tanaman dan pengendalian kimiawi. Pengendalian dengan pestisida harus dilakukan dengan benar baik pemilihan jenis, dosis, volume semprot, cara aplikasi, interval maupun waktu aplikasinya.

## 7. Panen Dan Pascapanen

Kacang panjang mulai dipanen setelah berumur 50–60 hari setelah tanam. Pemanenan dapat dilakukan setiap minggu, selama 1-2 bulan. Panen polong muda jangan sampai terlambat dilakukan, karena akan menyebabkan polong berserat dan liat. Produksi dapat mencapai 30 ton/ha polong muda. Umur simpan kacang panjang relatif pendek, karena tingginya laju respirasi sehingga cepat layu.

## K. Budidaya Paria



### Pendahuluan

Paria atau pare (*Momordica charantia* L.) merupakan tanaman sayuran setahun atau tahunan, termasuk dalam famili Cucurbitaceae. Ada dua tipe kultivar yang penting, yaitu kultivar yang menghasilkan buah yang meruncing pada ujungnya, dan kultivar yang menghasilkan buah yang tidak meruncing. Buah paria merupakan sumber vitamin C yang baik, vitamin A, fosfor, dan besi. Ujung batang paria merupakan sumber pro-vit A yang baik, protein, tiamin dan vitamin C.

### Persyaratan Tumbuh

Paria cocok dibudidayakan di daerah dengan ketinggian 1-1000 mdpl dengan pH optimal 5-6. Tanaman ini dapat beradaptasi dengan baik pada tanah lempung berpasir dengan drainase baik dan kaya bahan organik. Suhu optimum untuk pertumbuhan berkisar antara 24-27 °C.

### Budidaya Tanaman

#### 1. Benih

Kebutuhan benih 5-7 kg/ha diperlukan untuk mencapai populasi tanaman 13000–17000 tanaman per hektar.

## **2. Persiapan Lahan**

Paria biasanya ditanam di atas bedengan. Bedengan berukuran lebar 1,5-2,5 m, panjang sesuai dengan kondisi lahan, tinggi 20 cm pada musim kemarau dan 30 cm pada hujan. Jarak tanam yang umum digunakan 0,75 m x 0,75 m, 1 m x 1 m, atau 45–60 cm dalam barisan dan 120–150 cm antar barisan. Dalam satu bedengan terdapat dua baris tanaman. Jarak tanam yang lebar digunakan untuk tempat para-para rambatan. Pupuk kandang diberikan bersamaan dengan pengolahan lahan sebanyak 10-15 ton/ha dengan cara dicampur merata dengan tanah atau dengan menempatkan pupuk di lubang tanam yang telah ditentukan.

## **3. Penanaman**

Penanaman dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan ditanam langsung dan dengan disemai terlebih dahulu.

- a. Penanaman langsung lebih umum digunakan, terutama pada musim hujan. Lubang tanam dibuat sesuai jarak tanam yang digunakan. Benih ditanam 2 atau 3 biji per lubang sedalam 2-3 cm. Kecambah umumnya muncul dalam waktu sekitar 1 minggu. Setelah tanaman mempunyai 4 daun sejati, maka sisakan satu tanaman yang sehat pada tiap lubang tanam.
- b. Penanaman tidak langsung atau dengan disemai dahulu digunakan bila penanaman dilakukan pada musim kemarau atau jumlah benih yang dimiliki terbatas. Hal tersebut dilakukan untuk mengurangi kematian bibit di lahan. Media semai berupa campuran tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1. Benih ditanam dengan jarak 2 cm x 2 cm. Setelah berumur  $\pm$  10 hari, bibit dipindahkan ke bumbunan. Bibit sibat siap dipindah tanam ke lapangan setelah berumur  $\pm$  3 minggu setelah semai atau mempunyai 3–4 daun. Agar tanaman yang dipindah tanam dapat tumbuh dengan baik, sistem perakaran bibit tidak boleh terganggu. Bibit cabutan tidak dapat bertahan dengan baik.

Tanaman yang mati atau tidak tumbuh di lapangan harus segera disulam.

#### 4. Pemeliharaan

Pemeliharaan yang umum dilakukan berupa penyiangan, pengairan, pemupukan, pemberian para para, *prunning* (pemangkasan) dan pengendalian hama dan penyakit. Penyiangan dilakukan rutin, paling tidak seminggu sekali bersamaan dengan pembumbunan. Untuk mengendalikan gulma dapat juga digunakan mulsa. Tanaman paria tidak tahan kekeringan, sehingga pada musim kemarau penyiraman sebaiknya dilakukan setiap hari. Pembuatan parit di sekeliling guludan sangat diperlukan untuk mengurangi genangan air, hal ini dilakukan pada musim penghujan.

Pemupukan susulan pertama diberikan pada saat tanaman berumur 3 minggu. Sedangkan pemupukan susulan berikutnya dilakukan dengan interval 2 minggu sampai tanaman berumur 4 bulan. Pupuk susulan berupa NPK (15:15:15) 5-10 g/ tanaman diberikan dengan cara memasukkannya ke dalam lubang berjarak 10 cm dari tanaman. Paria memerlukan penopang, atau rambatan untuk meningkatkan produksi buah, mengurangi busuk buah serta memudahkan pengendalian OPT dan pemanenan. Rambatan diberikan saat tanaman berumur 3 minggu. Rambatan dapat berupa ajir, teralis, dan *tunnel* (gambar 1) setinggi 1,5-2 m. Pemangkasan dilakukan untuk membuang cabang samping yang tidak produktif, dilakukan pada saat tanaman berumur 3 dan 6 minggu.

#### 5. Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT)

Serangan hama dan penyakit jarang ditemukan apabila kondisi tanaman terawat. Hama yang banyak ditemukan adalah lalat buah, *Epilachna* sp., kutudaun, trips, tungau dan siput. Pengendalian lalat buah dilakukan dengan pembungkusan buah menggunakan kertas saat buah masih kecil (panjang 2-3 cm) dan penggunaan perangkap. Penyakit yang umum ditemukan berupa embun tepung, layu bakteri, layu fusarium, serkospora, dan virus (CMV). Pengendalian dilakukan dengan sanitasi dan menggunakan fungisida secara selektif.

## 6. Panen Dan Pascapanen

Panen buah konsumsi dilakukan saat buah masih belum terlalu tua, bintil dan keriputnya masih rapat. Panen sebaiknya menggunakan pisau yang tajam. Panen untuk benih dilakukan pada buah yang sudah matang, berwarna kuning dan pembungkus bijinya berwarna merah. Paria dapat dipanen pada umur sekitar 55 hari setelah tanam. Panen dapat dilakukan berkali-kali untuk merangsang pembentukan buah baru. Adanya buah cenderung dapat menghambat pembungaan. Produksi buah dapat mencapai 10–12 buah per tanaman atau 10–15 ton/ha. Sortasi untuk memisahkan buah yang rusak dan berpenyakit sangat diperlukan untuk menjaga kualitas panen. Buah paria tidak tahan lama sehingga sebaiknya segera dipasarkan setelah panen. Penyimpanan pada suhu 12-13 °C dan kelembaban 85-90% dapat menjaga kualitas buah selama 2-3 minggu.

## L. Budidaya Bawang Daun



### Pendahuluan

Bawang daun yang banyak dibudidayakan di Indonesia ada tiga macam, yaitu:

- a. Bawang prei atau *leek* (*Allium porum* L.), tidak berumbi dan mempunyai daun yang lebih lebar dibandingkan dengan bawang

- merah maupun bawang putih, pelepahnya panjang dan liat serta bagian dalam daun berbentuk pipih.
- b. Kucai (*Allium schoerocoprasum*), mempunyai daun kecil, panjang, rongga di dalam daun kecil dan berwarna hijau, serta berumbi kecil.
  - c. Bawang bakung atau bawang semprong (*Allium fistulosum*), berdaun bulat panjang dengan rongga dalam daun seperti pipa, kadang-kadang berumbi. Bawang daun yang termasuk dalam famili Liliaceae ini mempunyai aroma dan rasa yang khas, sehingga banyak digunakan untuk campuran masakan seperti soto, sop dan lainnya, dan juga banyak dibutuhkan oleh perusahaan produsen mie instan.

### **Persyaratan Tumbuh**

Bawang daun cocok tumbuh, di dataran rendah maupun dataran tinggi dengan ketinggian 250-1500 m dpl, meskipun di dataran rendah anakan bawang daun tidak terlalu banyak. Daerah dengan curah hujan 150-200 mm/tahun dan suhu harian 18-25 °C cocok untuk pertumbuhan bawang daun. Tanaman ini menghendaki pH netral (6,5-7,5) dengan jenis tanah Andosol (bekas lahan gunung berapi) atau tanah lempung berpasir.

### **Budidaya Tanaman**

#### **1. Benih**

Benih bawang daun dapat berasal dari biji atau dari tunas anakan (stek tunas). Tunas anakan diperoleh dengan cara memisahkan anak yang sehat dan bagus pertumbuhannya dari induknya. Benih bawang yang berasal dari biji mempunyai kelemahan yaitu waktu panen yang lebih lama dibandingkan dengan benih yang berasal dari tunas anakan.

#### **2. Persemaian**

Bibit dari stek tunas dapat langsung ditanam di lapangan dengan terlebih dahulu mengurangi perakarannya untuk mengurangi penguapan. Benih dari biji harus disemai dahulu sebelum ditanam di lapangan. Media semai berupa campuran pupuk

kandang dan tanah (1:1) yang telah digemburkan. Biji disebar secara merata kemudian ditutup dengan lapisan tanah tipis (dengan ketebalan 0,5-1 cm) dan disiram secukupnya. Bibit siap dipindahkan ke lapangan bila telah mempunyai 2-3 helai daun.

### **3. Penyiapan Lahan Dan Penanaman**

Lahan dicangkul dengan kedalaman 30-40 cm kemudian ditambahkan pupuk kandang. Hal ini dilakukan karena bawang daun menghendaki tanah yang gembur untuk pertumbuhannya. Kemudian siapkan bedengan dengan lebar 1-1,2 m dengan panjang sesuai dengan kondisi lahan. Parit antar bedengan dibuat dengan kedalaman 30 cm dan lebar 30 cm. Pembuatan parit sangat diperlukan agar drainase lancar karena bawang daun tidak menyukai adanya genangan air. Jarak tanam yang digunakan 20 cm x 25 cm, 25 cm x 25 cm atau 20 cm x 30 cm. Penanaman dilakukan dengan cara membuat lubang tanam kecil dan bibit atau tunas anakan ditanam dengan posisi tegak lurus dan ditimbun dengan tanah kembali dan disiram.

### **4. Pemeliharaan**

Penyiangan terhadap gulma dapat dilakukan bersamaan dengan pendangiran untuk menggemburkan tanah yang mungkin mengalami pemadatan. Selain itu diperlukan penimbunan pada pangkal batang. Langkah ini diperlukan untuk mendapatkan warna putih pada batang semu bawang daun. Bawang daun berkualitas mempunyai batang semu yang berwarna putih dengan panjang kurang lebih  $\frac{1}{3}$  keseluruhan tanaman. Batang semu yang berwarna putih rasanya lebih enak sedangkan yang berwarna hijau lebih liat sehingga kurang disukai. Penimbunan batang sebaiknya dilakukan secara bertahap untuk menghindari pembusukan batang dan daun terutama saat tanaman masih muda. Penyiraman harus dilakukan terutama bila bawang daun ditanam pada musim kemarau, sedangkan apabila ditanam dimusim penghujan drainase harus diperhatikan dengan baik agar tidak terjadi genangan air di lahan.

Pemupukan terdiri dari pupuk kandang yang diberikan pada saat pengolahan tanah dengan dosis 10-15 ton/ ha. Pupuk lain yang diperlukan adalah pupuk Urea 200 kg/ha yang diberikan 2 kali yaitu pada saat tanaman berumur 21 hari (setengah dosis) dan sisanya pada saat tanaman berumur 42 hari. Pupuk SP 36 dan KCl juga diberikan dua kali seperti pupuk Urea, dengan dosis pemupukan pertama SP 36 50 kg dan KCl 50 kg, dan pemupukan kedua SP 36 50 kg dan KCl 25 kg. Pemupukan dilakukan dengan membuat larikan kurang lebih 5 cm di kiri dan kanan batang, dan menaburkan pupuk pada larikan tersebut dan menimbunnya kembali dengan tanah.

#### 5. Pengendalian Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT)

Hama yang banyak ditemukan di pertanaman bawang daun antara lain adalah *Agrotis* sp. (menyebabkan batang terpotong dan putus sehingga tanaman mati), *Spodoptera exigua* (ulat bawang yang memakan daun bawang daun), dan *Thrips tabaci* (menghisap cairan daun). Pengendalian ulat bawang secara mekanis dapat dilakukan dengan mengumpulkan kelompok telur dan memusnahkannya. Pengendalian dengan pestisida harus dilakukan dengan benar baik pemilihan jenis, dosis, volume semprot, cara aplikasi, interval maupun waktu aplikasinya.

Penyakit yang menyerang tanaman bawang daun adalah *Erwinia carotovora* dengan gejala berupa busuk lunak, basah dan mengeluarkan bau yang tidak enak, selain itu juga serangan *Alternaria porri* (bercak ungu) yang menyerang daun. Pengendalian penyakit ini dapat dilakukan dengan pergiliran tanaman untuk memutus siklus hidup penyakit dan sanitasi kebun agar tidak lembab. Kondisi kebun yang kotor dan lembab menyebabkan penyakit dapat berkembang dengan cepat.

## **6. Panen Dan Pascapanen**

Tanaman bawang daun mulai dapat dipanen pada umur 2 bulan setelah tanam. Potensi hasilnya berkisar antara 7-15 ton/ha. Pemanenan dilakukan dengan mencabut seluruh bagian tanaman termasuk akar, buang akar dan daun yang busuk atau layu. Apabila bawang daun akan ditanam kembali pada pertanaman berikutnya, maka dilakukan pemilihan tunas anakan yang sehat dan bagus pertumbuhannya kemudian dipisahkan dari bagian tanaman yang hendak dijual. Sortasi sederhana dilakukan dengan menggabungkan rumpun yang berdaun besar secara terpisah dengan rumpun yang berdaun kecil. Pengikatan rumpun bawang daun dilakukan dengan lebih dahulu memberi alas pada bagian luar rumpun sehingga ikatan tidak langsung mengenai rumpun bawang daun. Bawang daun tidak dapat disimpan lama, sehingga sebaiknya segera dipasarkan agar mutunya masih terjaga saat sampai ke tangan konsumen.



**BPTP Maluku Utara :**

Komplek Pertanian Kusu No. 1 - Sofifi

Telp. 0921- 3317980

email: [bptp\\_malut@yahoo.com](mailto:bptp_malut@yahoo.com)

[www.malut.litbang.deptan.go.id](http://www.malut.litbang.deptan.go.id)