

# PANDUAN BUDIDAYA TANAMAN SAYURAN



**ANAS D. SUSILA**

Bagian Produksi Tanaman  
Departemen Agronomi dan Hortikultura  
Institut Pertanian Bogor



Agroforestry and Sustainable Vegetable Production in  
Southeast Asian Watershed Project  
SANREM-CRSP – USAID  
2006



Institut Pertanian Bogor, 2006

Susila, A.D. 2006. Panduan Budidaya Tanaman Sayuran. Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian IPB.

ISBN

Publikasi dan perbanyakannya ini diproduksi berkat dukungan dana dari United States Agency for International Development (USAID) untuk Sustainable Agriculture and Natural Resources Management Collaborative Research Support Program (SANREM CRSP) dalam Cooperative Agreement Award No. EPP-A-00-04-00013-00 kepada Office of International Research and Development (OIREED) di Virginia Polytechnic Institute and State University (Virginia Tech)."

*"This publication was made possible through support provided by the United States Agency for International Development and the generous support of the American People (USAID) for the Sustainable Agriculture and Natural Resources Management Collaborative Research Support Program (SANREM CRSP) under terms of Cooperative Agreement Award No. EPP-A-00-04-00013-00 to the Office of International Research and Development (OIREED) at Virginia Polytechnic Institute and State University (Virginia Tech)."*

Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut pertanian Bogor  
Jl. Meranti, Kampus IPB Darmaga Bogor, 1668  
Phone/Fax: 61-251-629353  
<http://www.ipb.ac.id>

Tata letak disain buku dan disain cover: Anas D. Susila  
Bogor 2006

## DAFTAR ISI

	Halaman
1. BUDIDAYA BAWANG DAUN .....	1
2. BUDIDAYA BAWANG MERAH.....	7
3. BUDIDAYA BAWANG PUTIH .....	10
4. BUDIDAYA BAYAM .....	22
5. BUDIDAYA BROKOLI ... ..	25
6. BUDIDAYA BUNCIS .....	30
7. BUDIDAYA CABE .....	34
8. BUDIDAYA CAISIN .....	39
9. BUDIDAYA CORN (baby) .....	43
10. BUDIDAYA KACANG PANJANG .....	46
11. BUDIDAYA KANGKUNG .....	50
12. BUDIDAYA KACANG KAPRI .....	54
13. BUDIDAYA KENTANG .....	60
14. BUDIDAYA KUBIS .....	65
15. BUDIDAYA KUBIS BUNGA .....	69
16. BUDIDAYA LABU SIAM .....	73
17. BUDIDAYA LOBAK .....	77
18. BUDIDAYA MENTIMUN .....	80
19. BUDIDAYA PAKCOY .....	84
20. BUDIDAYA PARE .....	87
21. BUDIDAYA PETAISI .....	91
22. BUDIDAYA SELADA KROP ... ..	96
23. BUDIDAYA SELADA KERITING .....	99
24. BUDIDAYA SELEDRI .....	102
25. BUDIDAYA SPINASI/HORENDO .....	107
26. BUDIDAYA TERONG .....	110
27. BUDIDAYA TOMAT (hidroponik) .....	115
28. BUDIDAYA TOMAT (lapangan).....	123
29. BUDIDAYA WORTEL .....	128

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan kekuatan sehingga BUKU PANDUAN BUDIDAYA TANAMAN SAYURAN ini dapat diselesaikan.

BUKU PANDUAN BUDIDAYA TANAMAN SAYURAN berisi tentang tatacara budidaya beberapa tanaman sayuran komersial. Buku panduan ini disajikan dalam bahasa yang relatif sederhana sehingga proses budidaya tanaman sayuran tahap demi tahap mudah difahami.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. Manuel Reyes (North Carolina A&T University, USA, sebagai *PI Agroforestry and Sustainable Vegetable Production in Southeast Asian Wathershed Project*), Dr. Manuel C. Palada (*Crop Management Specialist, AVRDC the World Vegetable Center*), Prof. Dr. Ron Morse (Virginia Tech, USA), Greg Iuther (*IPM specialist, AVRDC the World Vegetable Center*), Jim Roshetko, Suseno Budidarsono, Gerhard Manurung, Jaya (ICRAF), Prof. Dr. Bambang S. Purwoko, Dr. Trikoesomaningtyas (Departemen Agronomi dan Hortikultura, Institut Pertanian Bogor) atas kerjasama dan dukungan yang baik dalam penyusunan buku panduan ini.

Kami berharap semoga BUKU PANDUAN BUDIDAYA TANAMAN SAYURAN dapat menjadi pedoman dalam pelaksanaan budidaya sayuran untuk meningkatkan kuantitas, kualitas, dan kontionuitas produksi tanaman sayuran.

Bogor, 1 September 2006

Dr. Ir. Anas D. Susila

## BUDIDAYA BAWANG DAUN

Nama Latin: *Allium fistulosum L.*

Nama Inggris: Welsh onion

Famili : LILIACEAE

### 1. Cultivar

- ❑ Rp (Lokal Cipanas), Fragrant, Miranda, Freda, Lorie, Linda

### 2. Pembibitan dengan Persemaian

- ❑ Benih disemaikan dalam bedengan dengan lebar 100-120 cm dan panjang lahan. Tanah diolah sedalam 30 cm campur pupuk kandang yang telah diayak sebanyak 2 kg/m.
- ❑ Bedengan diberi atap plastik bening setinggi 100-150 cm di sisi Timur dan 60-80 cm di sisi Barat.
- ❑ Benih ditaburkan di dalam larikan melintang sedalam 1 cm dengan jarak antar larikan 10 cm.
- ❑ Tutup dengan daun pisang/karung goni basah.
- ❑ Setelah berkecambah penutup dibuka.
- ❑ Penyiraman setiap hari.
- ❑ Tanaman dipupuk dengan pupuk daun sebanyak 1/3 - 1/2 dosis anjuran dengan cara semprot (umur 1 bulan).
- ❑ Bibit berumur 2 bulan dengan ketinggian 10-15 cm siap dipindah tanamkan.

### *Pembibitan dari Anakan*

- ❑ Rumpun yang akan dijadikan bibit berumur 2,5 bulan dan sehat.
- ❑ Rumpun dibongkar bersama akarnya, bersihkan tanah yang menempel dan akar/daun tua.

- ❑ Pisahkan rumpun sehingga didapatkan beberapa rumpun baru yang terdiri atas 1-3 anakan.
- ❑ Buang sebagian daun.
- ❑ Bibit disimpan di tempat lembab dan teduh selama 5-7 hari.

### **3. Pengolahan Lahan**

- ❑ Pengolahan lahan dilakukan 15-30 hari sebelum tanam.
- ❑ Pembedengan untuk tanah sawah/tanah darat (lahan kering):
  - a) Bersihkan areal dari gulma dan batu/kerikil.
  - b) Olah tanah sedalam 30-40 cm hingga gembur.
  - c) Buat parit untuk pemasukan dan pengeluaran air.
  - d) Buat bedengan selebar 80-100 cm, tinggi 30 cm dengan lebar antar bedengan 25-30 cm.
  - e) Campur merata dengan tanah, 10-15 ton/ha pupuk kandang dan ratakan permukaan bedengan.
- ❑ Pengapuran dilakukan jika tanah ber-pH < 6.5 dengan 1-2 ton/ha kapur dolomit dicampur merata dengan tanah pada kedalaman 30 cm.
- ❑ Perkiraan dosis dan waktu aplikasi pemupukan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekomendasi Pupuk untuk Bawang Daun pada Tanah Mineral dengan Tingkat Kandungan P dan K Sedang (Maynard and Hocmuth, 1999)

Umur	Urea	ZA	SP36	KCl	Target pH
	Kg/ha/musim tanam				6.5
Preplant	47	100	311	56	-
2 MST	93	200		112	-
5 MST	47	100		56	-

MST = Minggu Setelah Tanam

### **4. Penanaman**

- ❑ Biasanya ditanam dengan pola tanam tumpang sari.
- ❑ Bibit ditanam di antara tanaman utama yang berumur lebih panjang dari bawang daun.
- ❑ Sebelum kanopi tanaman utama saling menutup, bawang daun harus sudah dipanen.
- ❑ Sistem tumpang sari yang sekarang banyak ditanam adalah dengan tanaman cabe, wortel dan sayuran daun lain.
- ❑ Waktu tanam terbaik awal musim hujan (Oktober) atau awal kemarau (Maret).
- ❑ Lubang tanam dibuat pada jarak 20 x 20 cm sedalam 10 cm.
- ❑ Sebelum penanaman, bibit dari persemaian dicabut dengan hati-hati, sebagian akar dan daun dipotong.
- ❑ Sebagian akar dari bibit dari rumpun induk juga dibuang.
- ❑ Rendam dalam larutan fungisida konsentrasi rendah (30-50 persen dari dosis anjuran) selama 10-15 menit.
- ❑ Tanam bibit dalam lubang dan padatkan tanah di sekitar pangkal bibit pelan-pelan.

### **5. Pemeliharaan**

- ❑ Penyulaman paling lama 15 hari setelah tanam. Gulma disiangi dua kali, yaitu umur 3-4 minggu dan 6 minggu dengan cangkul/kored.
- ❑ Pembubunan bagian dasar tunas selama 4 minggu sebelum panen
- ❑ Potong tangkai bunga dan daun tua untuk merangsang pertumbuhan anakan.

- ❑ Siram 2 kali sehari
- ❑ Tidak boleh becek/terlalu basah.
- ❑ Penyemprotan pestisida gunakan jika perlu /jika sudah ada tanda-tanda awal munculnya hama dan penyakit.

### **Hama dan Penyakit**

- ❑ Ulat bawang/ulat grayak (*Spodoptera exigua* Hbn.)  
Pengendalian: cara pergiliran tanaman dengan tanaman bukan Liliaceae dan pengendalian kimia dengan Hostathion 40 EC, Orthene 75 SP, Cascade 50 EC atau dengan perangkap ngengat.
- ❑ Ulat tanah (*Agrotis ypsilon* Hufn.)  
Pengendalian mekanis: mengumpulkan ulat di malam hari, menjaga kebersihan kebun dan pergiliran tanaman dengan tanaman bukan *Liliaceae*.  
Pengendalian kimia: umpan beracun yang dipasang di malam hari berupa campuran 250 gram Dipterex 95 SI 125, 10 kg dedak dan 0,5 gram gula merah dan dilarutkan dalam 10 liter air; Insektisida berupa Dursban 20 EC atau Hostahion 40 EC.
- ❑ Thrips/kutu loncat/kemerai (*Thrips tabbaci* Lind.)  
Pengendalian: pergiliran tanaman bukan Liliaceae; menanam secara serempak; memasang perangkap serangga berupa kertas/dengan insektisida Mesurol 50 WP.
- ❑ Bercak ungu (*Alternaria porri* (Ell.) Cif.)  
Pengendalian: cara perbaikan tata air tanah, pergiliran tanaman dengan tanaman bukan Liliaceae dan menggunakan bibit sehat. Fungisida yang digunakan adalah Antracol 70 WP, Dithane M-45, Orthocide 50 WP atau Difolatan 4F.
- ❑ Busuk daun/embun tepung (*Peronospora destructor* (Berk.) Cusp)  
Pengendalian: menggunakan benih/bibit sehat, rotasi tanaman dengan tanaman

bukan Liliaceae dan fungisida Dithane M-45, Antracol 70 WP atau Daconil 75 SP.

- ❑ Busuk leher batang (*Bortrytis allii* Munn.)  
Gejala: leher batang menjadi lunak, berwarna kelabu, bentuknya menjadi bengkok dan busuk.  
Pengendalian: pergiliran tanaman bukan Liliaceae, penggunaan benih/bibit sehat, meningkatkan kebersihan kebun dan tanaman dan fungisida Dithane M-45 atau Daconil 75 WP.
- ❑ Antraknose (*Collectotrichum gleosporiodes* Penz.)  
Gejala: daun bawah rebah, pangkal daun mengecil dan tanaman mati mendadak.  
Pengendalian: menggunakan bibit/benih sehat, perbaikan tata air, rotasi tanaman dengan tanaman bukan Liliaceae, mencabut tanaman yang sakit dan fungisida Antracol 70 WP dan Daconil 75 WP.

### **6. Panen**

- ❑ Umur Panen 2,5 bulan setelah tanam.
- ❑ Jumlah anakan maksimal (7-10 anakan), beberapa daun menguning.
- ❑ Seluruh rumpun dibongkar dengan cangkul/kored di sore hari/pagi hari.
- ❑ Bersihkan akar dari tanah yang berlebihan.

### **7. Pascapanen**

- ❑ Bawang daun kumpulkan di tempat yang teduh, dicuci bersih dengan air mengalir/disemprot, lalu ditiriskan.
- ❑ Diikat dengan tali rafia di bagian batang dan daunnya.
- ❑ Berat tiap ikatan 25-50 kg.
- ❑ Daun bawang disortir berdasarkan diameter batang: kecil (1,0-1,4 cm) dan besar (1,5-2 cm)

- ❑ Lalu dicuci dengan air bersih yang mengalir/ disemprot dan dikeringanginkan.
- ❑ Ujung daun dipotong sekitar 10 cm.
- ❑ Simpan pada temperatur 0,8-1,4° C sehari semalam untuk menekan penguapan dan kehilangan bobot
- ❑ Pengemasan di dalam peti kayu 20 x 28 cm tinggi 34 cm yang diberi ventilasi dan alasnya dilapisi busa. Atau di dalam keranjang plastik kapasitas 20 kg.

## **BUDIDAYA BAWANG MERAH**

Nama Latin: *Allium ascalonicum* L.

Nama Inggris: Shallot

**Famili : AMARYLIDACEAE/LILIACEAE**

### **1. Cultivar:**

- ❑ Sumenep, Lokal Brebes, Ampenan, Tanduyong, Ilocos.

### **2. Pemilihan bibit**

- ❑ Bibit bawang merah dipilih yang sehat : warna mengkilat, kompak/tidak keropos, kulit tidak luka dan telah disimpan 2-3 bulan setelah panen.

### **3. Persiapan lahan**

- ❑ Lahan dibuat bedengan dengan lebar 0.9 m. Diantara bedengan dibuat parit dengan lebar 0,6 m dan kedalaman 0,5 m (sistem surjan), Bila pada lahan kering kedalaman parit dibuat lebih dangkal. Tanah diatas bedengan dicangkul atau dibajak sedalam 20 cm sampai gembur.
- ❑ Jarak tanam bawang merah pada musim kemarau 15x15 cm atau 15x20 cm, sedang pada musim hujan 15x20 cm atau 20x20 cm .
- ❑ Jika pH tanah kurang dari 5,6, dilakukan pengapuran dengan menggunakan Kaptan atau Dolomit minimal 2 minggu sebelum tanam dengan dosis 1-1,5 ton/ha.
- ❑ Pupuk kandang sebanyak 15-20 ton/ha atau kompos matang sebanyak 5-10 ton/ha disebar dan diaduk rata dalam lapisan olah 1 minggu sebelum tanam.

### **4. Penanaman**

- ❑ Jika umur simpan bibit yang akan ditanam kurang dari 2 bulan, dilakukan "pemogesan" (pemotongan

ujung umbi) kurang lebih 0,5 cm untuk memecahkan masa dormansi dan mempercepat pertumbuhan tanaman.

- Kemudian umbi bibit ditanam dengan cara membenamkan seluruh bagian umbi.

## 5. Pemeliharaan

### Penyiraman

- Dilakukan sesuai dengan umur tanaman : umur 0-10 hari, 2x /hari (pagi dan sore hari), umur 11-35 hari, 1x/hari (pagi hari), umur 36-50 hari, 1x/hari (pagi atau sore hari).

### Pemupukan

- Pemupukan dasar dilakukan pada saat tanam (Preplant), sedangkan pemupukan susulan dilakukan pada umur 14 hari dan umur 35 hari setelah tanam.
- Jenis yang diberikan adalah Urea, ZA, SP-36, pupuk diaduk rata dan diberikan di sepanjang garitan tanaman. Perkiraan dosis dan waktu aplikasi pemupukan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekomendasi Pupuk untuk Bawang Merah pada Tanah Mineral dengan Tingkat Kandungan P dan K Sedang (Maynard and Hocmuth, 1999)

Umur	Urea	ZA	SP36	KCI	Target pH
	Kg/ha/musim tanam				6.5
Preplant	47	100	311	56	-
2 MST	93	200		112	-
5 MST	47	100		56	-

MST = Minggu Setelah Tanam

## Penyiangan

- Dilakukan minimal dua kali/musim, yaitu menjelang dilakukannya pemupukan susulan.

## Pengendalian Hama dan Penyakit

- Pengendalian HPT dilakukan bila perlu saja, yaitu bila terlihat gejala adanya serangga atau penyakit. Untuk mengendalikannya disemprotkan insektisida, fungisida sesuai dosis yang dianjurkan atau mencabut tanaman dan membakarnya .

## 6. Panen dan Pasca Panen

- Untuk bawang konsumsi, waktu panen ditandai dengan 60-70% daun telah rebah, sedangkan untuk bibit kerebahan daun lebih dari 90%. Panen dilakukan waktu udara cerah.
- Pada waktu panen, bawang merah diikat dalam ikatan-ikatan kecil (1-1,5 kg/ikat), kemudian dijemur selama 5-7 hari. Setelah kering "askip" (penjemuran 5-7 hari ), 3-4 ikatan bawang merah diikat menjadi satu , kemudian bawang dijemur dengan posisi penjemuran bagian umbi diatas selama 3-4 hari. Pada penjemuran tahap kedua dilakukan pembersihan umbi bawang dari tanah dan kotoran Bila sudah cukup kering (kadar air kurang lebih 85%), umbi bawang merah siap dipasarkan atau disimpan di gudang.

## BUDIDAYA BAWANG PUTIH

Nama Latin: *Allium sativum* L.

Nama Inggris: Garlic

Famili : LILIACEAE

### 1. Cultivar

- Tawangmangu Baru, TW.

### 2. Pembibitan

- Keberhasilan usaha tani bawang putih sangat ditunjang oleh faktor bibit karena produksinya tergantung dari mutu bibit yang digunakan. Umbi yang digunakan sebagai bibit harus bermutu tinggi, berasal dari tanaman yang pertumbuhannya normal, sehat, serta bebas dari hama dan patogen.

#### *Persyaratan Benih*

- Mutu bibit/benih bawang putih yang baik harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:
  - a) Bebas hama dan penyakit
  - b) Pangkal batang berisi penuh dan keras
  - c) Siung bernas
  - d) Besar siung untuk bibit 1,5 sampai 3 gram.

#### *Penyiapan Benih*

- Benih bawang putih berasal dari pembiakan generatif dengan umbinya. Kultur jaringan juga merupakan metode untuk mengisolasi bagian tanaman seperti jaringan serta menumbuhkannya dalam kondisi aseptik sehingga bagian-bagian tersebut dapat tumbuh dan berkembang menjadi tanaman lengkap. Dengan kultur jaringan dapat diperoleh perbanyakan mikro/produksi tanaman baru dalam jumlah besar dalam waktu relatif singkat. Umbi bawang putih dapat diperoleh di kios penjual bibit atau produsen bibit. Selain itu, umbi bibit juga dapat diperoleh dari hasil panen

sebelumnya yang telah dipersiapkan untuk umbi bibit.

- Penyimpanan bibit pada umumnya dilakukan oleh petani di para-para dan digantung dengan cara pengasapan. Cara ini praktis tetapi seringkali merusak umbi bibit dan memiliki penampilan yang kurang menarik dan memberikan warna yang kecoklat-coklatan. Cara penyimpanan umbi bibit lain terdiri dari penyimpanan alami, penyimpanan di ruangan berventilasi dan penyimpanan pada suhu dingin.

### 3. Pengolahan Lahan

#### *Persiapan*

- Penanaman bawang putih biasanya dilakukan di daerah persawahan yaitu setelah panen padi. Pengolahan lahan bertujuan menyiapkan kondisi tanah sesuai dengan yang diinginkannya. Secara garis besar pengolahan tanah meliputi kegiatan penggemburan (dicangkul/dibajak), pembuatan bedengan dengan saluran air, pengapuran (untuk tanah asam) dan pemberian pupuk dasar. Tanah yang asam dinetralkan sebulan sebelum tanam. Bila pH kurang dari 6, dosis kapurnya sekitar 1-2 ton/ha.
- Jumlah bibit yang diperlukan dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain:
  - a) pola tanam
  - b) jarak tanam
  - c) permukaan lahan
  - d) ukuran umbi bibit
- Kebutuhan umbi bibit untuk bawang putih apabila jarak tanam 20 x 20 cm jumlah kebutuhan bibit antara 200.000-250.000 siung/200 kg siung, jarak tanam 20 x 15 cm jumlah kebutuhan bibit antara 240.000-300.000 siung/sekitar 240 kg siung, dan untuk jarak tanam 20 x 10 cm jumlah kebutuhan bibitnya

adalah antara 400.000-500.000 siung/sekitar 400 kg siung. Jumlah bibit akan menentukan volume produksi.

#### ***Pembukaan Lahan***

- ❑ Lahan yang akan ditanami apabila bekas panen pada sawah masih ada maka perlu dibersihkan. Apabila lahan yang hendak ditanami bukan bekas sawah, tanah harus dibajak/dicangkul hingga benar-benar gembur. Setelah itu lahan dibiarkan selama kurang lebih 1 minggu sampai bongkahan tanah tersebut menjadi kering, selanjutnya bongkahan tanah tersebut dihancurkan dan diratakan lalu dibiarkan lagi, beberapa hari kemudian dilakukan lagi pembajakan untuk yang kedua kalinya. Dengan cara seperti ini bongkahan tanah akan hancur lebih halus lagi.

#### ***Pembentukan Bedengan***

- ❑ Pembuatan bedengan mula-mula dilakukan dengan menggali tanah untuk saluran selebar dan sedalam  $\pm$  40 cm. Tanah galian tersebut diletakkan di samping kiri dan kanan saluran, selanjutnya dibuat menjadi bedengan-bedengan. Lebar bedengan biasanya 80 cm dengan panjang 300 cm dan tinggi 40 cm. Tinggi bedengan dibuat berdasarkan keadaan tanah lokasi. Kalau tanahnya agak berat, bedengan perlu sedikit ditinggikan. Apabila tanahnya berpasir, bedengan tidak perlu terlalu tinggi.

#### ***Pengapuran***

- ❑ Keasaman tanah yang ideal untuk budidaya bawang putih berkisar antara pH 6-6,8. Jika keasaman tanah masih normal, pH nya berkisar 5,5-7,5, belum merupakan masalah. Yang menjadi masalah adalah apabila keasaman tinggi, pH nya

rendah. Untuk menurunkan tingkat keasaman tanah, menaikkan pH, perlu dilakukan pengapuran.

- ❑ Waktu pemberian kapur yang baik adalah pada saat akhir musim kemarau menjelang musim hujan. Pemberian kapur ke dalam tanah dilakukan 2-4 minggu sebelum tanaman ditanam. Selain itu, faktor cuaca juga perlu diperhatikan pada saat pemberian kapur.
- ❑ Lahan yang akan dikapur harus dibersihkan dari rumput pengganggu (gulma). Setelah bersih, tanah dicangkul secara keseluruhan. Apabila lahan cukup luas, sebaiknya dibagi menjadi beberapa petak untuk mempermudah pemberian kapur dan agar kapur yang diberikan merata ke seluruh lahan. Pemberian kapur dilakukan dengan cara ditabur, seperti memupuk padi. Setelah ditaburi kapur secara merata, tanah dicangkul lagi agar kapur bercampur dengan tanah dan cepat bereaksi. Selanjutnya, tanah dibiarkan selama 2-3 minggu, lalu diolah lagi untuk ditanami. Pengapuran dilakukan secara bertahap agar kondisi lahan tidak rusak. Adapun kebutuhan Dolomit untuk menetralkan tanah adalah sebagai berikut:

- a) pH tanah 4,0 = 10,24 ton/ha.
- b) pH tanah 4,5 = 7,87 ton/ha.
- c) pH tanah 5,0 = 5,49 ton/ha.
- d) pH tanah 5,5 = 3,12 ton/ha.
- e) pH tanah 6,0 = 0,75 ton/ha.

#### ***Pemasangan Pupuk Dasar (Preplant)***

- ❑ Pupuk dasar yang digunakan adalah pupuk kandang, Urea, TSP dan ZK. Pupuk kandang di berikan sebanyak 20 ton /ha. Pemberian pupuk dasar tidak perlu terlalu dalam, cukup disebar di atas bedengan kemudian dicampur dengan tanah atau dibenamkan ke dalam larikan yang dibuat disamping barisan tanaman.

### ***Pemberian Jerami Sebagai Mulsa***

- ❑ Untuk mempertahankan kondisi tanah setelah penanaman, bedengan ditutup dengan jerami secara merata. Penutupan dengan jerami jangan terlalu tebal karena dapat mempersulit bibit yang baru tumbuh untuk menembusnya. Selain untuk mempertahankan kondisi tanah, mempertahankan suhu dan kelembaban permukaan, penutupan dengan jerami juga dimaksudkan untuk memperbaiki struktur tanah, apabila jerami telah membusuk.

## **4. Teknik Penanaman**

### ***Penentuan Pola Tanam***

- ❑ Penanaman bawang putih dapat dilakukan satu atau dua kali setahun dengan mengadakan penyesuaian varietas. Pola tanam bawang putih dalam setahun dapat dirotasikan sebagai berikut:
  - a) Bawang putih - sayuran - bawang putih
  - b) Bawang putih - sayuran tumpang sari palawija - bawang putih
  - c) Bawang putih - tumpang sari palawija atau sayuran.
- ❑ Penggunaan jarak tanam yang sesuai dapat meningkatkan hasil umbi per hektar. Jarak tanam yang terlalu rapat akan menghasilkan umbi yang relatif kecil walaupun hasil per satuan luas meningkat. Jarak tanam yang digunakan dapat bervariasi menurut kebutuhan yang paling menguntungkan, tetapi yang biasa digunakan adalah (15 x 10) cm.

### ***Pembuatan Lubang Tanam***

- ❑ Pembuatan lubang tanam dapat dilakukan dengan tugal atau alat lain. Kedalaman lubang untuk penanaman bawang putih adalah 3-4 cm (setinggi

ukuran siung bibit). Setelah lubang tanam terbentuk, umbi bibit siap ditanam.

### ***Cara Penanaman***

- ❑ Sehari sebelum ditanam, bibit bawang putih yang masih berupa umbi dipipil/dipecah satu per satu sehingga menjadi beberapa siung. Agar lebih mudah memecahkan umbi dan menghindari terkelupasnya kulit siung, sebaiknya umbi dijemur selama beberapa jam. Bibit siung tersebut selanjutnya dimasukkan ke dalam lubang tanam di atas bedengan. Lubang tanam jangan dibuat terlalu dalam supaya bibit tidak terbenam seluruhnya.
- ❑ Jika bibit terlalu dalam ditanam atau terbenam seluruhnya ke dalam tanah, tunas barunya akan sukar tumbuh dan dapat terjadi pembusukan bibit. Sebaliknya, lubang tanam juga jangan dibuat terlalu dangkal karena nantinya tanaman akan mudah rebah. Setiap lubang ditanam satu bibit dan diusahakan agar 2/3 bagian yang terbenam ke dalam tanah dengan posisi tegak lurus. Posisi siung jangan sampai terbalik, sebab walau masih dapat tumbuh, tetapi pertumbuhannya tidak sempurna.

## **5. Pemeliharaan Tanaman**

### ***Penjarangan dan Penyulaman***

- ❑ Bawang yang ditanam kadang-kadang tidak tumbuh karena kesalahan teknis penanaman atau faktor bibit. Oleh karena itu, tidak mengherankan jika dalam suatu lahan ada tanaman yang tidak tumbuh sama sekali, ada yang tumbuh lalu mati, dan ada yang pertumbuhannya tidak sempurna. Jika keadaan ini dibiarkan, maka produksi yang dikehendaki tidak tercapai. Oleh sebab itu, untuk mendapatkan pertumbuhan yang seragam, seminggu setelah tanam dilakukan penyulaman

terhadap bibit yang tidak tumbuh atau pertumbuhannya tampak tidak sempurna. Biasanya untuk penyulaman dipersiapkan bibit yang ditanam di sekitar tanaman pokok atau disiapkan di tempat khusus. Persiapan bibit cadangan ini dilakukan bersamaan dengan penanaman tanaman pokok.

### Penyiangan

- Pada penanaman bawang putih, penyiangan dan penggemburan dapat dilakukan dua kali atau lebih. Hal ini sangat tergantung pada kondisi lingkungan selama satu musim tanam. Penyiangan dan penggemburan yang pertama dilakukan pada saat tanaman berumur 3-2 minggu setelah tanam. Adapun penyiangan berikutnya dilaksanakan pada umur 4-5 minggu setelah tanam. Apabila gulma masih leluasa tumbuh, perlu disiang lagi. Pada saat umbi mulai terbentuk, penyiangan dan penggemburan harus dilakukan dengan hati-hati agar tidak merusak akar dan umbi baru.

### Pembubunan

- Dalam penanaman bawang putih perlu dilakukan pembubunan. Pembubunan terutama dilakukan pada tepi bedengan yang seringkali longsor ketika diairi. Pembubunan sebaiknya mengambil tanah dari selokan/ parit di sekeliling bedengan, agar bedengan menjadi lebih tinggi dan parit menjadi lebih dalam sehingga drainase menjadi normal kembali. Pembubunan juga berfungsi memperbaiki struktur tanah dan akar yang keluar di permukaan tanah tertutup kembali sehingga tanaman berdiri kuat dan ukuran umbi yang dihasilkan dapat lebih besar-besar.

### Pemupukan

- Pemberian pupuk dilakukan dengan 2 tahap, yaitu sebelum tanam atau bersamaan dengan penanaman sebagai pupuk dasar dan sesudah penanaman sebagai pupuk susulan. Unsur hara utama yang diperlukan dalam pemupukan adalah N, P, dan K dalam bentuk N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, dan K<sub>2</sub>O. Unsur-unsur hara lainnya dapat terpenuhi dengan pemberian pupuk kandang.
- Perkiraan dosis dan waktu aplikasi pemupukan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekomendasi Pupuk untuk Bawang Putih pada Tanah Mineral dengan Tingkat Kandungan P dan K Sedang (Maynard and Hocmuth, 1999)

Umur	Urea	ZA	SP36	KCI	Target pH
	Kg/ha/musim tanam				6.5
Preplant	47	100	311	56	-
2 MST	93	200		112	-
5 MST	47	100		56	-

MST = Minggu Setelah Tanam

- Bawang putih memerlukan sulfur dalam jumlah yang cukup banyak. Unsur ini mempengaruhi rasa dan aroma khas bawang putih. Oleh sebab itu, apabila menggunakan KCI sebagai sumber kalium, maka sebagai sumber nitrogen sebaiknya menggunakan pupuk ZA. Jika sebagai sumber nitrogen digunakan Urea, maka untuk sumber kalium sebaiknya digunakan ZK. Hal ini dilakukan agar kebutuhan sulfur tetap terpenuhi. Berdasarkan kebutuhan unsur hara di atas, jumlah pupuk yang akan digunakan dapat dihitung berdasarkan jenis dan kandungan unsur haranya.

- ❑ Aplikasi pemupukan dilakukan dengan membenamkan pupuk di dalam larikan disamping barisan tanaman seperti cara memberikan pupuk dasar.

#### ***Pengairan dan Penyiraman***

- ❑ Pemberian air dapat dilakukan dengan menggunakan gembor atau dengan menggenangi saluran air di sekitar bedengan. Cara yang terakhir dinamakan sistem leb. Penyiraman dengan gembor, untuk bawang yang baru ditanam, diusahakan lubang gembornya kecil agar air yang keluar juga kecil sehingga tidak merusak tanah di sekitar bibit. Jika air yang keluar besar, maka posisi benih dapat berubah, bahkan dapat mengeluarkannya dari dalam tanah.
- ❑ Pada awal penanaman, penyiraman dilakukan setiap hari. Setelah tanaman tumbuh baik, frekuensi pemberian air dijarangkan, menjadi seminggu sekali. Pemberian air dihentikan pada saat tanaman sudah tua atau menjelang panen, kira-kira berumur 3 bulan sesudah tanam atau pada saat daun tanaman sudah mulai menguning.

#### ***Waktu Penyemprotan Pestisida***

- ❑ Untuk menghindari serangan hama seperti kutu dan trips, maka perlu dilakukan penyemprotan pestisida berupa Tamaron atau Bayrusil 0,2%.
- ❑ Sedangkan untuk pencegahan terhadap penyakit perlu pula di semprot dengan pestisida seperti halnya Dithane M-45 0,2-0,3 prosen. Dosisnya disesuaikan dengan aturan pemakaian yang tertera pada masing-masing kemasan pestisida, apakah untuk pencegahan atau pemberantasan.
- ❑ Penyemprotan pestisida sebaiknya dilakukan pada pagi-pagi hari benar atau sore hari ketika udara masih tenang agar lebah atau serangga lain yang

berguna tidak ikut terbasmi. Cara penyemprotan dilakukan dengan menggunakan tangki penyemprotan (ukurannya bisa bermacam-macam) baik secara manual (pompa tangan) ataupun dengan menggunakan tekanan gas.

## **6. Panen**

### ***Ciri dan Umur Panen***

- ❑ Bawang putih yang akan dipanen harus mencapai cukup umur. Tergantung pada varietas dan daerah, umur panen yang biasa dijadikan pedoman adalah antara 90-120 hari. Ciri bawang putih yang siap panen adalah sekitar 50 prosen daun telah menguning/kering dan tangkai batang keras.

### ***Cara Panen***

- ❑ Di daerah tempat dilakukan survai, yaitu di Tuwel Tegal pemanenan dilakukan dengan cara mencabut tanaman kemudian diikat sebanyak 30 tangkai per ikat dan dijemur selama 15 hari sampai batangnya kering.
- ❑ Umbi dibersihkan dengan membuang akar dan daun dan sekaligus dilakukan pemilihan (grading) yaitu pemisahan menurut kualitasnya.

### ***Periode Panen***

- ❑ Tanaman bawang putih dapat dipanen setelah berumur 95-125 hari untuk varietas lumbu hijau dan umur antara 85-100 hari untuk varietas lumbu kuning.
- ❑ Setelah pemanenan, lahan dapat ditanami kembali setelah dibiarkan selama beberapa minggu dan diolah terlebih dahulu atau dapat pula ditanami tanaman lainnya untuk melakukan rotasi tanaman.

### **Prakiraan Produksi**

- Di daerah tempat dilakukannya survei (Tuwel, Tegal) bawang putih dapat memproduksi umbi sebanyak 16-20 ton/ha (basah), sedangkan di dataran medium (600 m dpl) dan dataran rendah (450 m dpl ke bawah) dapat menghasilkan 12-16 ton/ha umbi basah. Adakalanya sebelum panen tanah diairi dahulu agar umbi bawang putih mudah dicabut.

### **7. Pascapanen**

#### ***Pengumpulan***

- Setelah dipanen dilakukan pengumpulan dengan cara mengikat batang semu bawang putih menjadi ikatan-ikatan kecil dan diletakkan di atas anyaman daun kelapa sambil dikeringkan untuk menjaga dari kerusakan dan mutunya tetap baik.

#### ***Penyortiran dan Penggolongan***

- Sortasi dilakukan untuk mengelompokkan umbi-umbi bawang putih menurut ukuran dan mutunya. Sebelum dilakukan penyortiran, umbi-umbi yang sudah kering dibersihkan. Akar dan daunnya dipotong hingga hanya tersisa pangkal batang semu sepanjang  $\pm 2$  cm.
- Ukuran atau kriteria sortasi umbi bawang putih adalah
  - a) keseragaman warna menurut jenis.
  - b) ketuaan/umur umbi.
  - c) tingkat kekeringan.
  - d) kekompakan susunan siung.
  - e) bebas hama dan penyakit.
  - f) bentuk umbi (bulat atau lonjong).
  - g) ukuran besar-kecilnya umbi.
- Berdasarkan ukuran umbi, bawang putih dapat dikelompokkan menjadi beberapa kelas, yaitu.

- a) kelas A: umbi yang diameternya lebih dari 4 cm.
- b) kelas B: umbi yang diameternya antara 3-4 cm.
- c) kelas C: umbi yang diameternya antara 2-3 cm.
- d) kelas D: umbi yang kecil atau yang pecah dan rusak.

#### ***Penyimpanan***

- Dalam jumlah kecil, bawang putih biasanya disimpan dengan cara digantung ikatan-ikatannya di atas para-para. Setiap ikatan beratnya sekitar 2 kg. Para-paranya dibuat dari kayu atau bambu dan diletakkan di atas dapur. Cara seperti ini sangat menguntungkan karena setiap kali dapur dinyalakan, bawang putih terkena asap. Pengasapan merupakan cara pengawetan yang cukup baik. Dalam jumlah besar, caranya adalah disimpan di dalam gudang.
- Gudang yang akan digunakan harus mempunyai ventilasi agar bisa terjadi peredaran udara yang baik. Suhu ruangan yang diperlukan antara 25-30 derajat C. Jika suhu ruangan terlalu tinggi, akan terjadi proses pertunasan yang cepat. Kelembaban ruangan yang baik adalah 60-70 prosen.

#### ***Pengemasan dan Pengangkutan***

- Untuk memudahkan pengangkutan bawang putih dimasukkan ke dalam karung goni atau karung plastik dengan anyaman tertentu. Alat pengangkutan bisa bermacam-macam, bisa gerobak, becak, sepeda atau kendaraan bermotor.

## BUDIDAYA BAYAM

Nama Latin: *Amaranthus sp.*

Nama Inggris: Amaranth

Famili : AMARANTHACEAE

### 1. Cultivar

- Varietas bayam yang banyak ditanam dan mempunyai nilai komersial yang tinggi antara lain *Cummy, Green Lake, Tark, Strayful*. Selain itu dikenal juga varietas lokal yang tidak kalah bagus kualitasnya antara lain *Giti merah, Giti hijau, Cimangkok, Kuningan, dan Sukamandi*.

### 2. Syarat tumbuh

- Bayam termasuk sayuran dataran tinggi. Tetapi dapat hidup di dataran rendah. Bayam menghendaki tanah yang subur dan gembur. Derajat kemasaman (pH) yang diinginkan berkisar 6-7. Tanah yang pHnya lebih tinggi atau lebih rendah tanaman bayam tidak dapat tumbuh dengan baik.

### 3. Penanaman

- Pengolahan tanah, pemberian pupuk dasar, dan pembuatan bedengan. Pengolahan tanah untuk semua jenis bayam hampir sama. Namun untuk bayam tahunan agak berbeda karena memiliki akar lebih panjang dari bayam cabut sehingga pencangkulan lubang lebih dalam.
- Pemberian pupuk dasar dilakukan bersamaan dengan pengolahan tanah. Bedengan penanaman dibuat dengan ukuran 1 m x 5 m. Sebaiknya bedengan dibuat agak tinggi untuk mencegah kelurnya benih bayam pada saat disiram. Diantara bedengan dibuat parit untuk memudahkan penyiraman. Perkiraan dosis dan waktu aplikasi pemupukan disajikan pada Tabel 4.

- Sebelum benih ditabur perlu dicampurkan dengan abu dengan perbandingan 1 bagian benih : 10 bagian abu untuk penaburan benih merata & tidak bertumpuk-tumpuk. Benih bayam dapat ditaburkan pada garitan yang dibuat menurut baris sepanjang bedengan dengan jarak antar baris sekitar 20 cm. Untuk keperluan benih 1Ha sekitar 5-10 Kg benih.
- Benih yang ditabur segera ditutup tanah tipis secara merata kemudian disiram dengan menggunakan gembor penyiraman dilakukan setiap pagi dan sore kecuali turun hujan.

### 4. Pemeliharaan

- Aspek penting adalah penyiangan, pengemburan, pemberian pupuk susulan dan pengendalian hama/penyakit.
- Penyiangan dan pengemburan dilakukan 2 MST selanjutnya dua minggu sekali.

Tabel 4. Rekomendasi Pupuk untuk Bayam pada Tanah Mineral dengan Tingkat Kandungan P dan K Sedang (Maynard and Hocmuth, 1999)

Umur	Urea	ZA	SP36	KCI	Target pH
	Kg/ha/musim tanam				6.5
Preplant	56		250	90	-
3 MST	56			90	-

MST = Minggu Setelah Tanam

### 5. Penyakit yang sering menyerang adalah

#### *Downy mildew*

- Ditandai dengan daun bagian atas menguning, daun bagian bawah berwarna hijau keunguan pada akhirnya berwarna cokelat. Sering timbul bila ditanam pada musim hujan dan dingin.

Pencegahan dapat dilakukan dengan memetik daun yang diserang. Pemberantasan dengan Dithane M-45 dosis 1,5-2 g/L

#### ***Spinach blight (oleh Virus Mozaik cucumber)***

- ❑ Ditandai dengan daun menyempit, mengecil, menggulung dan berkerut. Permukaan daun berwarna kuning biasanya menyerang daun muda. Agar tidak meluas tanaman yang terinfeksi harus segera dimusnahkan karena belum ada obatnya. Pencegahan dilakukan dengan penyiangan gulma, penyemprotan alat pembawa virus dengan Ambus 2 EC atau Lannate 2 EC 2 g/L

#### ***Penyakit noda daun (leaf spot)***

- ❑ Ditandai dengan noda coklat pada setengah bagian daun, meluas sehingga menghancurkan daun. Agar tidak meluas harus tanaman dihancurkan. Disemprotkan dengan Dithane M-45 dosis 1,5-2 g/L untuk tanaman yang belum diserang.
- ❑ Gangguan ini dapat disebabkan oleh kekurangan unsur Mn. Upaya penanggulangan diberi Multitonik (pupuk yang mengandung Mn) dosisnya disesuaikan dengan kebutuhan. Pencegahan dengan pemberian kapur pada saat pengolahan tanah terutama pada tanah yang kekurangan Mn.

#### **6 Pemanenan.**

- ❑ Bayam cabut : penjarangan dilakukan 20 HST kemudian hari ke-25, 30 dan seterusnya hingga semua selesai panen.
- ❑ Bayam tahunan : penjarangan pada hari ke-20 sehingga menghasilkan jarak tanam 50 x 40 cm panen dilakukan sekitar 3 MST caranya pucuk-pucuk daun atau pada ujung-ujung cabang telah dipetik. Selanjutnya pemanenan dilakukan sewaktu-waktu bila di perhatikan.

## **BUDI DAYA BROKOLI**

Nama Latin : *Brassica oleracea cv. Broccoli*

Nama Inggris: Broccoli

Famili : BRASSICACEAE

### **1. Cultivar**

- ❑ Royal Green, Delicate Green, Green King, Radiant Green, Tender Green, Green Jewel

### **2. Penyiapan Benih**

- ❑ Sterilisasi benih, dengan merendam benih dalam larutan fungisida dengan dosis yang dianjurkan atau dengan merendam benih dalam air panas 55° C selama 15-30 menit
- ❑ Penyeleksian benih, dengan merendam biji dengan air, dimana benih yang baik akan tenggelam
- ❑ Rendam benih selama ± 12 jam atau sampai benih terlihat pecah agar benih cepat berkecambah

### **3. Persemaian**

#### ***Tempat persemaian***

- ❑ Penyemaian di bedengan : sebelum bedengan dibuat, lahan diolah sedalam 30 cm lalu dibuat bedengan selebar 110-120 cm memanjang dari Utara ke Selatan. Bedengan dinaungi dengan naungan plastik, jerami atau daun-daunan setinggi 1,25-1,50 m di sisi Timur dan 0,8-1,0 m di sisi Barat.
- ❑ Penyemaian dilakukan dengan dua cara yaitu disebar merata diatas bedengan atau disebar di dalam barisan sedalam 0,2-1,0 cm.

#### ***Alat Persemaian***

- ❑ **Kertas plastik atau daun pisang** : ukuran diameter 4-5 dan tinggi 5 cm

- ❑ **Sprayer (hand sprayer)** : volume 1 liter
- ❑ **Media semai** : campuran ayakan pupuk kandang matang dan tanah halus dengan perbandingan 1:2 atau 1:1

#### **Penyemaian Benih**

- ❑ Penyemaian dilakukan dengan dua cara yaitu disebar merata diatas bedengan atau disebar di dalam barisan sedalam 0,2-1,0 cm.

#### **Transplanting**

- ❑ Sekitar 2 minggu setelah semai, bibit dipindahkan ke dalam bumbung. Lalu bibit dipindahkan ke lapangan setelah memiliki 3-4 helai daun atau kira-kira berumur 1 bulan.

#### **4. Persiapan Lahan**

- ❑ Lahan dibersihkan dari tanamn liar dan sisa-sisa akar, dicangkul sedalam 40-50 cm, lalu dibuat bedengan selebar 80-100 cm, tinggi 35 cm dengan jarak bedengan 40 cm. Pada lahan miring perlu dibuat parit di antara bedengan tetapi jika lahan datar, parit ini tidak perlu dibuat.
- ❑ Pengapuran hanya dilakukan jika pH tanah lebih rendah dari 5,5 dengan dosis kapur yang sesuai dengan nilai pH tanah tetapi umumnya berkisar antara 1-2 ton/ha dalam bentuk kalsit atau dolomit. Kapur dicampurkan merata dengan tanah pada saat pembuatan bedeng.
- ❑ Pada saat pembuatan bedengan berlangsung, campurkan 12,5-17,5 ton/ha pupuk kandang di tambahkan dengan asumsi populasi tanaman/ha antara 25.000-35.000.
- ❑ Selain itu juga diberikan pupuk dasar berupa ZA, urea, SP-36 dan KCl Perkiraan dosis dan waktu aplikasi pemupukan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rekomendasi Pupuk untuk Brokoli pada Tanah Mineral dengan Tingkat Kandungan P dan K Sedang (Maynard and Hocmuth, 1999)

Umur	Urea	ZA	SP36	KCl	Target pH
	Kg/ha/musim tanam				6.5
Preplant	87	187	311	90	-
1 MST	44	93		45	-
3 MST	44	93		45	-
5 MST	44	93		45	-

MST = Minggu Setelah Tanam

#### **5. Penanaman**

- ❑ Jarak tanam yang dipakai adalah 50x50 cm untuk kultivar bertajuk lebar dan 45x65 cm untuk kultivar tegak.
- ❑ Waktu tanam terbaik adalah di pagi hari antara jam 06.00-09.00 atau sore hari antara jam 15.00-17.00
- ❑ Penanaman dilakukan pada bibit yang sudah berumur sekitar satu bulan, atau sudah mempunyai 3-4 helai daun.
- ❑ Satu lubang tanam diisi satu bibit.
- ❑ Pemandahan secara hati-hati jangan sampai akar atau daunnya rusak.

#### **6. Pemeliharaan**

##### **Penyulaman**

- ❑ Jika ada tanaman yang rusak atau mati, penyulaman dapat dilakukan sampai sebelum tanaman berumur kira-kira dua minggu.

### ***Perempalan***

- ❑ Perempalan tunas cabang dilakukan seawal mungkin supaya ukuran dan kualitas massa bunga yang terbentuk optimal.
- ❑ Segera setelah terbentuk massa bunga, daun-daun tua diikat sedemikian rupa sehingga massa bunga ternaungi cahaya matahari. Penutupan ini berfungsi untuk mempertahankan warna bunga supaya tetap putih.

### ***Pengendalian Hama dan Penyakit***

- ❑ Untuk pengendalian dapat dilakukan dengan melakukan bibit yang bebas penyakit, merendam benih di air panas (50° C) atau di dalam fungisida/bakterisida selama 15 menit, sanitasi kebun, rotasi tanaman, menanam kultivar tahan penyakit, menghindari tanaman dari kerusakan mekanis atau gigitan serangga, melakukan sterilisasi media semai atau lahan kebun, pengapuran pada tanah masam dan mencabut tanaman yang terserang penyakit.
- ❑ Untuk mencegah serangan hama dan penyakit, penyemprotan pestisida telah dilakukan walaupun belum ada gejala serangan, penyemprotan dilakukan setiap 2 minggu.

### ***Penyiangan***

- ❑ Penyiangan yang dilakukan bersamaan dengan penggemburan dilakukan bersama-sama dengan pemupukan susulan yaitu 7-10 hari setelah hari tanam (hst), 20 HST, dan 30-35 HST. Penyiangan dan penggemburan harus dilaksanakan dengan hati-hati dan jangan terlalu dalam agar tidak merusak akar kubis bunga yang dangkal.
- ❑ Pada masa akhir pertumbuhan vegetatif (memasuki masa pembungaan) penyiangan dihentikan.

### ***Pemupukan tambahan***

- ❑ Pupuk susulan diberikan pada umur 1,3,5 MST di sekeliling tanaman sejauh 10-15 cm dari batangnya lalu ditimbun tanah. Dosis pupuk sesuai dengan rekomendasi
- ❑ Bersamaan dengan pupuk susulan III tanaman dapat juga disemprot dengan pupuk daun yang mengandung N dan K tinggi.

### ***Penyiraman***

- ❑ Pengairan dilakukan secara rutin di pagi atau sore hari. Pada musim kemarau penyiraman dilakukan 1-2 kali sehari terutama pada saat tanaman berada pada fase pertumbuhan awal dan pembentukan bunga.

## **7. Panen dan Pasca Panen**

- ❑ Pemanenan dilakukan saat massa bunga mencapai ukuran maksimal dan mampat. Umur panen antara 55-100 hari tergantung kultivar.
- ❑ Setelah dipanen, hasilnya disimpan di tempat yang teduh untuk dilakukan sortasi.
- ❑ Sortasi dilakukan berdasarkan diameter kepala bunga yang dibagi menjadi 4 kelas yaitu >30 cm, 25-30 cm, 20-25 cm dan 15-20 cm.
- ❑ Penyimpanan terbaik di ruang gelap pada temperatur 20° C, kelembaban 75-85% atau kamar dingin dengan temperatur 4.4°C dengan kelembaban 85-95%

## BUDI DAYA BUNCIS

Nama Latin: *Phaseolus vulgaris*.

Nama Inggris: French Beans

Famili : LEGUMINOCEAE

### 1. Cultivar

- ❑ Lebat 1, Gypsy, Early Bush, Green Coat, Purple Coat

### 2. Penyiapan Benih

- ❑ Benih yang baik harus memenuhi beberapa persyaratan yaitu : mempunyai daya tumbuh minimal 80-85 %, bentuknya utuh, bernas, warna mengkilat, tidak bernoda coklat terutama pada mata bijinya, bebas dari hama dan penyakit, seragam dan tidak tercampur varietas lain serta bersih dari kotoran.
- ❑ Apabila jumlah benih yang ada melebihi jumlah benih yang dibutuhkan, maka dibutuhkan suatu penyimpanan dengan memberi suhu 18-20°C, RH 50-60%, kandungan air benih 14%.

### 3. Persiapan Lahan

#### *Pembukaan Lahan*

- ❑ Lahan dapat dibersihkan secara manual yaitu dengan cara mencabut gulma dengan tangan, cangkul ataupun traktor. Dan secara kimia yaitu dengan menggunakan herbisida. Setelah bersih, tanah dicangkul 1-2 kali sedalam 20-30 cm.

#### *Pembuatan Bedengan*

- ❑ Bedengan dibuat dengan ukuran panjang 5 meter, lebar 1 meter dan tinggi 30 cm, jarak antar bedengan 40-50 cm. Untuk tanah pekarangan dibuat guludan dengan panjang 5 meter, lebar 20 cm, tinggi 10-15 cm dan jarak antar guludan 70 cm.

### *Pengapuran*

- ❑ Tanah di Indonesia umumnya bersifat masam, sebelum penanaman diperlukan pengapuran dilakukan 2-3 minggu sebelum penanaman.

### 4. Penanaman

#### *Penentuan Pola Tanam*

- ❑ Jarak penanaman adalah 20x50 cm atau 20x40 cm. Penentuan jarak tanam harus diperhatikan karena berhubungan dengan ketersediaan air, unsur hara, dan cahaya matahari.

#### *Pembuatan Lubang Tanam*

- ❑ Membuat lubang tanam dengan cara ditugal. Kedalaman tugal 4-6 cm untuk tanah remah dan gembur. Untuk tanah liat ukuran 2-4 cm.

#### *Cara Penanaman*

- ❑ Tiap lubang tanam diisi 2-3 butir benih.

### 4. Pemeliharaan Tanaman

#### *Penyulaman*

- ❑ Penyulaman dilakukan dibawah 10 HST

#### *Pengguludan*

- ❑ Peninggian guludan dilakukan setelah 20-40 hari setelah tanam.

#### *Pemangkasan*

- ❑ Pemangkasan dilakukan sebatas pembentukan sulur setelah tanaman berumur 2 dan 5 minggu.

#### *Pemupukan*

- ❑ Pemupukan dilakukan pada umur 14-21 HST. Perkiraan dosis dan waktu aplikasi pemupukan disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6 Rekomendasi Pupuk untuk Buncis pada Tanah Mineral dengan Tingkat Kandungan P dan K Sedang (Maynard and Hocmuth, 1999)

Umur	Urea	ZA	SP36	KCI	Target pH
	Kg/ha/musim tanam				6.5
Preplant	62		250	90	-
2 MST	62			45	-
4 MST	62			45	-

MST = Minggu Setelah Tanam

#### **Pengairan**

- Biasanya pengairan dilakukan pada musim kemarau yaitu pada umur 1-15 hari dilakukan 2 kali sehari pagi dan sore. Bila penanaman dilakukan pada musim hujan, yang perlu diperhatikan adalah masalah pembuangan saja.

#### **Pemeliharaan Lain**

- Ajir perlu diberikan agar pertumbuhan dapat lebih baik. Panjang ajir 2 m dan lebar 4 cm dipasang secara berhadapan dan diikat menjadi satu bagian pada ujungnya. Pemberian ajir pada saat tanaman berusia 20 hari.

### **5. Panen dan Pascapanen**

#### **Ciri dan Umur Panen**

- Pemanenan dilakukan pada saat tanaman berusia 60 hari dan polong memperlihatkan ciri-ciri : warna polong agak muda dan suram, permukaan kulitnya agak kasar, Biji dan polong belum menonjol dan polong akan mengeluarkan bunyi letupan jika dipatahkan.

#### **Periode Panen**

- Pemanenan dilakukan secara bertahap yaitu setiap 2-3 hari sekali dan dihentikan pada saat tanaman berumur 80 hari atau 7 kali panen.

#### **Sortasi**

- Plong buncis yang cacat akibat serangan hama dan penyakit, polong tua maupun yang patah akibat panen yang kurang baik, semuanya harus dipisahkan.

#### **Penyimpanan**

- Cara penyimpanan yang biasa dilakukan adalah dengan sistem refrigasi (pendinginan), dengan suhu 0-4,4 °C dan RH 85-90%. Ruangan penyimpanan diusahakan agar udara segar dapat beredar dan selalu berganti.

## BUDIDAYA CABE

Nama Latin: *Capsicum annuum*

Nama Inggris: Chili

Famili : SOLANACEAE

### 1. Cultivar :

- ❑ **Tit Super, Jati Iba**(Merah besar), **Cakra , Pelita (Cabe Rawit), Laris, TM 99** (ketiting Hibrida), dan **Prabu, Sultan, Maraton, Gada, Hot Chili, Hot Beauty** (merah besar Hibrida)

### 2. Persemaian

#### *Rumah bibit*

- ❑ Rumah bibit terbuat dari bambu, dengan atap plastik. Lebar 1.2 m, tinggi bagian depan 1.5 m dan bagian belakang 1 m, dan panjang sesuai dengan keperluan.
- ❑ Di dalam rumah bibit dibuat bangku dari bambu yang digunakan untuk meletakkan panel bibit

#### *Alat Persemaian*

- ❑ **Tray Semai** : tray semai terbuat dari bahan plastik /mika, yang bisa ditutup agar tetap lembab.
- ❑ **Kertas Tissue** : kertas tissue yang mudah menyerap air
- ❑ **Sprayer (Hand Sprayer)**: volume 1 liter.
- ❑ **Pinset** : digunakan untuk transplanting y
- ❑ **Panel bibit**: isi 50/98/128 tanaman per panel
- ❑ **Media semai** : Campuran pupuk kandang steril dan arang sekam (1:1)

#### *Penyemaian Benih*

- ❑ Letakkan 3-5 lapis kertas tissue ke dalam tray semai, kemudian basahi dengan air secukupnya

- ❑ Benih sebanyak 75-100 ditebar diatas kertas tissue yang telah dibasahi. Kemudian tray semai di tutup (klip/setpler) biarkan selama 3-4 hari di tempat yang tidak terkena cahaya langsung.
- ❑ Pertahankan agar kertas tissue selalu dalam keadaan lembab

### *Transplanting*

- ❑ Isi Panel semai dengan media semai sampai penuh, dan basahi dengan air
- ❑ Benih yang sudah berkecambah transplanting /pindahkan dari tray semai ke panel semai dengan 1 benih untuk setiap lubang tanam
- ❑ Simpan panel semai di dalam rumah bibit sampai siap tanam (4-5 minggu)

### 3. Persiapan Lahan

- ❑ Tanah dicangkul dan dibuat bedeng berukuran 1,2 m x 30 m. Tinggi bedeng 30 cm. Jarak antar bedeng 60 cm, digunakan sebagai tempat pemeliharaan
- ❑ Di atas bedengan taburi dengan pupuk kandang 20 ton/ha dan kapur(bila tanah terlalu masam) 1000-1200 ton sampai pH 6-6.5, kemudian diaduk dengan tanah sampai rata
- ❑ Taburi pupuk dasar Urea, SP36, dan KCL sesuai dengan dosis
- ❑ Rapihkan kembali bedengan dan tutup dengan mulsa plastik Hitam Perak dan kunci mulsa plastik agar tidak sobek terbawa angin

### 4. Penanaman

- ❑ Lubangi plastik dengan diameter 10 cm pada jarak tanam.

- ❑ Jarak tanam yang dipakai adalah double row (dua baris tanaman) per bedengan dengan jarak 60 antar bedengan dan 50 cm atan tanaman dalam baisan.
- ❑ Sebelum penanaman dilakukan penyiraman bedengan (di leb) sedalam 25-30 cm
- ❑ Penanaman dilakukan pada bibit yang sudah berumur 4-5 minggu, atau sudah mempunyai 3-5 helai daun
- ❑ Satu lubang tanam diisi satu bibit.
- ❑ Pindahkan secara hati-hati jangan sampai akar atau daunnya rusak.

## **5. Pemeliharaan**

### **Penyulaman**

- ❑ Penyulaman dilakukan pada tanaman yang tidak sehat pertumbuhannya dengan bibit baru yang kira-kira umurnya sama. Penyulaman dilakukan pada satu minggu setelah tanam.

### **Pengajiran**

- ❑ Dilakukan 7 hari setelah tanam
- ❑ Ajir terbuat dari bambu 2 x 100 cm, ditancapkan 10 cm dari pohon, ditanmankan dalam tanah sedalam 20-30 cm dengan posisi miring keluar
- ❑ Pengikatan tanaman pada ajir dilakukan pada umur 15 hari setelah tanam dengan rafia

### **Pewiwilan**

- ❑ Semua tunas air dibawah cabang pertama diwiwl
- ❑ Bunga I dan II setelah cabang pertama diwiwil, bunga dan cabang selanjutnya dipelihara

### **Pengendalian Hama dan Penyakit**

- ❑ Pengendalian HPT dilakukan bila perlu saja, yaitu bila terlihat gejala adanya serangga atau penyakit. Untuk tindakan preventif disemprotkan pestisida setiap minggu setelah tanam dengan insektisida atau fungisida secara bergantian, dengan dosis sesuai anjuran.

### **Penyiangan**

- ❑ Penyiangan dilakukan secara manual dua minggu sekali atau sesuai pertumbuhan gulma.

### **Pemupukan tambahan**

- ❑ Pemberian pupuk tambahan dilakukan pada 2,4,6,8 minggu setelah tanam. Cara pemberian dengan melingkarkan sekeliling tanaman 5-7 cm dari tanaman. Perkiraan dosis dan waktu aplikasi pemupukan disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rekomendasi Pupuk untuk Cabe pada Tanah Mineral dengan Tingkat Kandungan P dan K Sedang (Maynard and Hocmuth, 1999)

Umur	Urea	ZA	SP36	KCI	Target pH
	Kg/ha/musim tanam				6.5
Preplant	199		311	90	-
2 MST	75			34	-
4 MST	75			34	-
6 MST	75			34	-
8 MST	75			34	-

MST = Minggu Setelah Tanam

### **Penyiraman**

- ❑ Pengairan dilakukan dengan sistem furrow, yaitu dengan mengairi parit selama 2-8 jam dengan ketinggian air 25 cm saat tanaman berumur 10 hari setelah tanam, atau disesuaikan kelembaban tanahnya.

### **6. Panen dan Pasca Panen**

- ❑ Panen pertama dapat dilakukan mulai 9 minggu setelah tanam. Panen berikutnya setiap 5-7 hari sekali.
- ❑ Buah yang sudah dipanen segera disortir (dipisahkan) berdasarkan grade yang dengan sesuai pesanan pasar.

## **BUDIDAYA CAISIN**

Nama Latin: *Brasica rapa cv. caisin*

Nama Inggris: Caisin

Famili : **BRASSICACEAE**

### **1. Cultivar**

- ❑ Tosakan, Regency

### **2. Persemaian**

**Rumah Bibit** (*Tergantung dari kondisi cuaca, jika curah hujan tinggi dan suhu tinggi maka perlu naungan*)

- ❑ Rumah bibit dibuat dari bambu, dengan atap plastic polietilen, lebar 1,5 meter. Tinggi bagian depan 1,3 meter dan bagian belakang 1 meter dan panjang sesuai dengan keperluan. Panjang bedengan 1-3 meter tergantung kebutuhan bibit yang akan ditanam. Bedengan pembibitan dibuat pada lahan berukuran 80-120 cm.

### ***Alat Persemaian***

- ❑ Sama seperti komoditas lain

### ***Penyemaian Benih***

- ❑ Dua minggu sebelum tabur benih, bedengan pembibitan ditaburi dengan 2 kg pupuk kandang yang telah ditambahkan dengan 20 gr urea, 10 gr TSP, 7,5 gr KCl.
- ❑ Benih ditabur pada permukaan bedengan pembibitan, selanjutnya benih ditutupi dengan tanah halus setebal 1-2 cm.
- ❑ Lakukan perawatan dengan penyiraman menggunakan sprayer.
- ❑ Benih yang baik akan tumbuh setelah 3-5 hari.

### ***Transplanting***

- ❑ Isi panel semai dengan media semai sampai penuh dan basahi dengan air.

- ❑ Benih yang sudah berdaun 2-3 helai (2-3 minggu setelah biji disemaikan) tanaman dapat dipindahkan ke panel semai dengan satu benih untuk setiap lubang tanam.
- ❑ Simpan panel semai di dalam rumah bibit sampai siap tanam (3-4 minggu)

### **3. Pengolahan lahan**

- ❑ Tanah dicangkul dan dibuat bedeng berukuran 120 cm dan panjang sesuai dengan ukuran petak tanah, tinggi bedeng 20-30 cm, jarak antar bedeng 30 cm.
- ❑ Diatas bedengan taburi dengan pupuk kandang 10 ton/ha dan kapur (bila tanah terlalu masam 0,75-1,23 ton/ha pada pH 5,9-6) kemudian diaduk dengan tanah sampai rata.
- ❑ Taburi pupuk dasar dan campurkan dengan tanah.
- ❑ Rapikan kembali bedengan.

### **4. Penanaman**

- ❑ Jarak tanam yang dipakai adalah double row (2 baris tanaman) per bedeng dengan jarak tanam 40x40 cm atau 20x20 cm (caisin putih dan caisin hijau- 1 bedeng caisin putih 3 baris dan 1 bedeng caisin hijau 5 baris).
- ❑ Penanaman dilakukan pada bibit yang berumur 3-4 minggu, atau sudah mempunyai 3-5 helai daun
- ❑ Satu lubang tanam diisi satu bibit .
- ❑ Penggalian lubang tanam dilakukan dengan tangan atau ajir pada ukuran 4-8 x 6-10 m.
- ❑ Memindahan secara hati-hati jangan sampai akar/daunnya rusak.

### **5. Pemeliharaan**

- ❑ Penyiraman(disesuaikan dengan kebutuhan tanah) sejak disemai sampai tumbuh dewasa air selalu dibutuhkan
- ❑ Penyulaman tanaman sulaman biasanya diambil dari bibit tananam yang masih tersisa di bedeng pembibitan
- ❑ Penyiangan, penggemburan dan pengguludan. Penyiangan dilakukan secara manual 2 minggu sekali/ sesuai pertumbuhan gulma biasanya penyiangan, penggemburan dan pengguludan dilakukan sekaligus untuk menghemat tenaga kerja.
- ❑ Pemberian pupuk tambahan diberikan pada saat 3 minggu setelah tanam dengan cara penaburan dalam larikan yang lantas ditutupi tanah kembali. Perkiraan dosis dan waktu aplikasi pemupukan disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rekomendasi Pupuk untuk Caisin pada Tanah Mineral dengan Tingkat Kandungan P dan K Sedang (Maynard and Hocmuth, 1999)

Umur	Urea	ZA	SP36	KCI	Target pH
	Kg/ha/musim tanam				6.5
Preplant	187		311	112	-
3 MST	187			112	-

MST = Minggu Setelah Tanam

### **6. Panen dan Pasca panen.**

- ❑ Panen pada umur 40-50 hari, mulai dilakukan pada minggu ke 7 setelah tanam

- ❑ Sebaiknya panen dilakukan sebelum bunga bermunculan.
- ❑ Cara panen
- ❑ Dengan mencabut seluruh tanaman beserta akarnya
- ❑ Dengan memotong bagian pangkal batang yang berada diatas dengan pisau.

## **BUDIDAYA CORN (baby)**

Nama Latin: *Zea Mays*

Nama Inggris: Baby Corn

**Famili : POACEAE**

### **1. Cultivar**

- ❑ Bright Jean, SD2, Honey Jean, Honey Pearl

### **2. Pengolahan Lahan**

- ❑ Tanah diolah dengan dibajak/dicangkul. Gulma dan rumput liar dicabut dan dibuang.
- ❑ Beri pupuk kandang sebanyak 2 ton/ha ditabur diatas tanah lalu dicangkul hinggatercampur merata dengan tanah. Beri tambahan kapur (jika perlu) hingga pH 6-7.
- ❑ Setelah tanah diolah buat guludan berukuran 2.6 x 25 m
- ❑ Buat parit dengan tinggi 20 cm dan lebar 40 cm

### **3. Penanaman**

- ❑ Buat lubang tanam dengan ukuran 65 x 15 cm
- ❑ Satu lubang tanam cukup diisi satu benih disertai pemberian furadan 1-2 gr pada setiap lubang.
- ❑ Lakukan pemupukan dengan pupuk dasar yaitu urea, SP36 KCl. Pemberian pupuk dilakukan dengan cara ditugal dengan jarak 5 cm dari setiap lubang.

### **4. Pemeliharaan**

#### ***Penyiraman***

- ❑ Penyiraman dilakuakn sesaat setelah ppenanaman benih untuk membantu perkecambahan benih. Selanjutnya dilakukan satu kali perhari selam minggu pertama. Penyiraman selanjutnya dilakukan kembali setelah memasuki minggu ke-4 (saat

pembentukan tonggol). Perlu diperhatikan, penyiraman dilakukan secukupnya agar tidak membuat tanaman mati membusuk.

**Penyiangan**

- ❑ penyiangan dilakukan sesering mungkin dengan membersihkan atau mencabuti tanaman liar (gulma).

**Pembumbunan**

- ❑ Dilakukan bersamaan dengan penyiangan pertama dan pada minggu kelima.

**Pemberian pupuk lanjutan**

- ❑ Pemupukan yang kedua dan ketiga diberikan pada umur 3, dan 6 MST. Pupuk ditaburkan pada larikan berjarak 3 cm untuk tanamn Perkiraan dosis dan waktu aplikasi pemupukan disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Rekomendasi Pupuk untuk Baby Corn pada Tanah Mineral dengan Tingkat Kandungan P dan K Sedang (Maynard and Hocmuth, 1999)

Umur	Urea	ZA	SP36	KCI	Target pH
	Kg/ha/musim tanam				6.5
Preplant	249		311	112	-
3MST	124			56	-
6 MST	124			56	-

MST = Minggu Setelah Tanam

**Pembuangan bunga jantan**

- ❑ Detasseling dilakukan 40 hari setelah tanam (pada daerah dataran rendah) dan sekitar 55 hari untuk

daerah dataran tinggi. Caranya dengan mencabut tangkai bunga jantannya.

**5. Panen dan Pasca panen**

- ❑ Panen pertama dapat dilakukan pada hari kedua setelah tongkol muncul. Panen berikutnya dilakukan setiap hari sekali. Segera disortir sesuai dengan grade yang sesuai pesanan pasar.

## BUDIDAYA KACANG PANJANG

Nama Latin: *Vigna unguilata*  
Nama Inggris: Yard Long Beans  
Famili : LEGUMINOCEAE

### 1. Cultivar

- ❑ Super sainan, Sentosa, 777, Green arow, B&W seed

### 2. Pembénihan

- ❑ Biji yang diperoleh dijemur sampai kering selama 3 hari dengan sinar matahari.

### 3. Pengolahan Tanah

#### *Penggemburan*

- ❑ Tanah yang akan ditanami sebelumnya dibersihkan dulu dari gulma. Penggemburan yanah dilakukan dengan cara membalik dan menghancurkan bongkahan tanah menjadi butir-butir yang lebih kecil.
- ❑ Tanah dicangkul dengan kedalaman 20-30 cm.
- ❑ Tanah tersebut dibiarkan 3-4 hari.

#### *Pembuatan bedengan*

- ❑ Tanah tersebut dibuat bedengan yang lebarnya 80-100 cm. Diantara bedengan dibuat saluran drainase dengan lebar 30 cm. panjang bedengan disesuaikan dengan lahan.

#### *Pengapuran*

- ❑ Pengapuran hanya dilakukan jika tanah bereaksi terlalu masam. Derajat kemasaman yang sesuai untuk kacang panjang sekitar 5.5 - 6.5. Cara pengapuran yaitu dengan menaburkan kapur secara merata ke seluruh lahan. Tanah dibiarkan selama 2-3 minggu hingga siap ditanami.

## 4. Penanaman

### *Waktu tanam*

- ❑ Penanaman kacang panjang sebaiknya dilakukan pada awal dan akhir musim hujan.

### *Cara penanaman*

- ❑ Benih kacang panjang dapat langsung ditanam di bedengan tanpa disemaikan terlebih dulu.
- ❑ Penanaman dilakukan dengan membuat lubang tanam. Kedalaman lubang tanam sekitar 4-5 cm. jarak antar lubang tanam sekitar 25-30 cm, dan antar barisan 60-75 cm.
- ❑ Pada tiap lubang tanam dimasukkan 2 butir benih, lalu ditutup dengan tanah tipis-tipis.

## 5. Pemeliharaan

### *Penyulaman*

- ❑ Kegiatan penyulaman dilakukan seminggu setelah penanaman.

### *Penyiraman*

- ❑ Penyiraman dilakukan pagi dan sore pada saat musim kemarau.

### *Penyiangan*

- ❑ Penyiangan dilakukan 3 dan 6 MST. Bersamaan dengan penyiangan ini dilakukan pendangiran, dengan tujuan agar tanah menjadi gembur kembali.

### *Pemupukan*

- ❑ Perkiraan dosis dan waktu aplikasi pemupukan disajikan pada Tabel 10. Pupuk urea tidak diberikan sekaligus, tetapi dilakukan 2 tahap. Setengan dosis pada saat tanam dan sisanya diberikan pada saat

tanaman berumur 3 MST. Pupuk TSP dan KCl diberikan seluruhnya pada saat penanaman.

- Pemberian pupuk diberikan pada tanaman dengan cara membuat lubang, kira-kira 5-7 cm di sisi barisan benih.

Tabel 10. Rekomendasi Pupuk untuk Kacang Panjang pada Tanah Mineral dengan Tingkat Kandungan P dan K Sedang (Maynard and Hocmuth, 1999)

Umur	Urea	ZA	SP36	KCl	Target pH
	Kg/ha/musim tanam				6.5
Preplant	112		250	90	-
3MST	112			90	-

MST = Minggu Setelah Tanam

### ***Pemasangan turus***

- Untuk menghasilkan produksi yang tinggi perlu diberikan turus untuk merambatkan tanaman. Sebagai turus dapat digunakan batang kayu atau belahan bambu yang panjangnya 150-200 cm dan lebarnya 2-3 cm. pemasangan turus dilakukan pada setiap tanaman setelah berumur 2 minggu atau mencapai tinggi kira-kira 25 cm.

### ***Pemangkasan***

- Pemangkasan pucuk cabang dilakukan satu kali sebelum tanaman berbunga, yakni pada umur sekitar 3-4 MST. Caranya adalah dengan memotong pucuk sekitar 2-3 ruas.

## **6. Panen**

### ***Umur panen***

- Tanaman kacang panjang mulai berbunga pada umur 30 hari. Pada umumnya pemanenan polong muda kacang panjang pertama kali dapat dilakukan setelah tanaman berumur 45 hari.
- Polong muda kacang panjang sudah dapat dipanen sesudah terisi penuh dan warna polongnya hijau merata sampai hijau keputihan.

### ***Cara panen***

- Pemanenan kacang panjang dengan cara dipetik.

## BUDIDAYA KANGKUNG

Nama Latin: *Ipomoea reptans*

Nama Inggris: Kangkung

Famili : CONVOLVULACEAE

### 1. Cultivar

- ❑ Bangkok LP1, Serimpi, Large leaf

### 2. Pembibitan

- ❑ Bibit harus sesuai dengan lahan (air atau darat), kangkung darat tidak cocok ditanam di air
- ❑ Bibit berasal dari kangkung muda, yang harus diperhatikan adalah batang besar, tua, daun besar dan bagus ditanam dengan cara stek batang
- ❑ Untuk benih diambil dari tanaman tua dan dipilih yang kering serta berkualitas baik

### 3. Pengolahan Lahan

- ❑ Tiga minggu sebelum penanaman tanah diolah dan dicampur pupuk kandang atau pupuk kompos 10 ton/ha, diberi air dengan ketinggian 5 cm, dibiarkan tergenang air dan diberi urea 1 kuintal/ha
- ❑ Dibuat bedengan dengan lebar 0,8-1,2 m, panjang 3-5 m, dalam 15-20 cm dan jarak antar bedeng 50 cm (ukuran tergantung keadaan lahan yang tersedia)

### 4. Penanaman

- ❑ Jarak lubang tanam 20x20 cm, sedalam 5 cm
- ❑ Untuk kangkung darat sebaiknya ditanam sore hari
- ❑ Untuk penanaman dari benih, benih disebar dalam baris-baris berjarak 15x5 cm

### 5. Pemeliharaan

- ❑ Kangkung darat diperlukan penyiraman yang teratur yaitu dua kali sehari pada pagi dan sore hari, terutama pada musim kemarau
- ❑ Perkiraan dosis dan waktu aplikasi pemupukan disajikan pada Tabel 11. Ketika pemupukan, lahan dikeringkan terlebih dahulu selama 4-5 hari, kemudian diairi kembali
- ❑ Penjarangan dan penyulaman
- ❑ Penyiangan setiap 2 minggu
- ❑ Pembubunan pada 2 MST
- ❑ Jika pemupukan dengan cara ditebar, jangan sampai butir pupuk mengenai daun karena dapat menyebabkan daun layu
- ❑ Penyemprotan pestisida dilakukan jika dirasakan perlu
- ❑ Hama ulat putih ditanggulangi dengan pemberian 2 cc/l air Baysudin
- ❑ Ulat daun ditanggulangi dengan pemberian 2 cc/l air Insektisida Diazinon 60 EC
- ❑ Serangga pemakan daun dikendalikan dengan penyemprotan senyawa organofosfat jauh sebelum pemanenan
- ❑ Ketika penyemprotan pestisida sebaiknya lahan dikeringkan selama 4-5 hari, kemudian diairi kembali
- ❑ Agar pertumbuhan subur, sebaiknya seminggu setelah atau sesudah panen, tanaman dipupuk urea kembali

Tabel 11. Rekomendasi Pupuk untuk Kangkung pada Tanah Mineral dengan Tingkat Kandungan P dan K Sedang (Maynard and Hocmuth, 1999)

Umur	Urea	ZA	SP36	KCI	Target pH
Kg/ha/musim tanam					6.5
Preplant	187		311	112	-
3MST	187			112	-

MST = Minggu Setelah Tanam

### ***Hama dan Penyakit***

- ❑ Hama yang biasa menyerang tanaman kangkung umumnya relatif tidak ganas, antara lain: belalang dan ulat
- ❑ Penyakit jamur yang lazim menyerang tanaman kangkung adalah karat putih (*Albugo Ipomoea panduratae*) yang peka terhadap Dithane M-45 atau Benlate

### **6. Panen**

- ❑ Panen dilakukan sore hari, dengan ciri batang besar dan berdaun lebar
- ❑ Panen pertama dapat dilakukan pada hari ke-12 dengan panjang batang kira-kira 20-25 cm atau ketika berumur 27 hari
- ❑ Cara memanen menggunakan alat pemotong, pangkas batangnya dengan menyisakan sekitar 2-5 cm di atas permukaan tanah atau meninggalkan 2-3 buku tua
- ❑ Dapat pula dilakukan dengan cara mencabutnya sampai akar
- ❑ Selama panen, lahan harus tetap lembab

- ❑ Panen dilakukan 2-3 minggu sekali, setelah 5-11 kali panen produksi panen akan menurun baik secara kuantitatif maupun kualitatif
- ❑ Secara komersial pertanaman kangkung menghasilkan sekitar 15 ton/ha sepanjang beberapa panen berturut-turut atau sekitar 160 kg/tahun/10 m<sup>2</sup>

### **7. Pascapanen**

- ❑ Kangkung hasil panen dikumpulkan sebanyak 15-20 batang dalam 1 ikatan
- ❑ Dalam penyimpanan (sebelum dipasarkan), agar tidak cepat layu, kangkung yang telah diikat dicelupkan dalam air tawar bersih dan tiriskan dengan menggunakan anjang-anjang

## BUDIDAYA KACANG KAPRI

Nama Latin: *Pisum sativum*  
Nama Inggris: Edible Podded Pea  
Famili : LEGUMINOCEAE

### 1. Cultivar

- ❑ Giant Pod, Taichung No.11, KY Giant Pod No1.

### 2. Pembibitan

#### *Persyaratan Benih*

- ❑ Benih tanaman dikatakan bermutu baik, apabila secara visual:
  - a) Benih utuh dan tidak cacat, belum kadaluarsa.
  - b) Tidak mengandung campuran dengan biji atau benda-benda lain.
  - c) Mempunyai daya berkecambah tinggi, lebih dari 80% dan cepat tumbuh.
  - d) Bebas dari penyakit-penyakit berbahaya (seed-borne disease) dan bebas dari telur serangga.

#### *Penyiapan Benih*

- ❑ Benih dikeluarkan dari polongnya, lalu dikeringkan selama 3 hari bila matahari bersinar penuh atau sampai polong cukup kering. Sehingga, diharapkan tingkat kadar air benih sekitar 10-15%.
- ❑ Benih kering disortasi terlebih dulu untuk mendapatkan benih yang utuh dan baik. Kemudian benih tersebut ditempatkan dalam wadah yang rapat, misalnya botol atau kaleng. Selanjutnya benih disimpan di tempat yang kering dan tidak terkena sinar matahari langsung.

#### *Teknik Penyemaian Benih*

- ❑ Pada tanaman kacang kapri, bibit yang digunakan tidak memerlukan disemai terlebih dahulu, tetapi

bibit langsung ditanam pada lahan yang sudah siap ditanami.

### 3. Pengolahan Media Tanam

#### *Persiapan*

- ❑ Tanaman kapri memerlukan tanah yang berstruktur gembur. Oleh karena itu sebelum penanaman, lahan harus diolah sebaik mungkin. Tujuan pengolahan tanah adalah untuk menggemburkan tanah, menghilangkan rumput atau tanaman liar, membuang gas-gas yang bersifat racun dalam tanah, dan memperbaiki sirkulasi udara dalam tanah.

#### *Pembukaan Lahan*

- ❑ Lahan yang akan ditanami sebelumnya dibersihkan dahulu dari gulma. Rumput dan tumbuhan liar dibuang hingga lahan menjadi bersih. Dengan demikian, pengolahan selanjutnya menjadi lebih mudah. Setelah lahan bersih, tanah digemburkan dengan cara dicangkul atau dibajak. Kedalaman cangkulan sekitar 30 cm. Setelah tanah menjadi gembur, tahap selanjutnya tanah diratakan.

#### *Pembuatan Bedengan*

- ❑ Setelah digemburkan dan diratakan, tanah dibuat menjadi bedengan-bedengan. Bedengan mempunyai ukuran lebar sekitar 50 cm dan panjang yang disesuaikan menurut keadaan lahan. Agar tanaman dapat menerima sinar matahari sebanyak-banyaknya, sebaiknya bedengan dibuat memanjang arah Timur-Barat.
- ❑ Jarak antar bedengan tersebut dibuat sekitar 25-30 cm. Di antara bedengan perlu dibuat parit untuk saluran air. Bedengan tersebut terbentuk dari tanah galian parit yang dinaikkan. Tinggi bedengan dibuat + 25 cm.

### ***Pemupukan***

- Dosis pupuk kandang untuk flap hektarnya sekitar 10-15 ton atau 1-1,5 kg/m<sup>2</sup>. Pemberian pupuk kandang sebaiknya dilakukan 2-3 minggu sebelum tanam

### **4. Penanaman**

#### ***Penentuan Pola Tanaman***

- Jarak tanam antar lubang adalah sekitar 15-20 cm, sedangkan jarak antar barisan 50 cm. Jadi, bedengan dengan lebar 80 cm akan mempunyai baris tanaman.

#### ***Pembuatan Lubang Tanaman***

- Benih kapri ditanam dalam lubang tanam dengan kedalaman 2,5-5 cm. Setiap lubang berisi 2 butir benih. Lubang benih dibuat dengan menggunakan tugal atau tongkat.

#### ***Cara Penanaman***

- Setelah benih ditanam, lubang ditutup kembali dengan tanah. Benih kapri akan kelihatan tumbuh 5 hari kemudian.

### **5. Pemeliharaan Tanaman**

#### ***Penyiangan***

- Pengendalian gulma dilakukan dengan penyiangan yang biasanya dilakukan dua kali selama pertumbuhan tanaman. Pada saat tanaman berumur sekitar 3 minggu dilakukan penyiangan pertama. Penyiangan kedua dilakukan pada saat tanaman berumur kira-kira 6 minggu. Penyiangan ini dilakukan dengan bantuan kored atau dengan cara pencabutan.

#### ***Pembubunan dan Penggemburan***

- Penggemburan tanah dilakukan untuk menggemburkan tanah yang memadat di sekitar tanaman akibat siraman hujan dan penyinaran matahari. Bersamaan dengan penggemburan, tanah di sekitar pangkal batang dibumbun dengan tanah supaya akar tidak muncul ke permukaan tanah. Biasanya kegiatan pembumbunan tanah ini dilakukan bersamaan waktunya dengan penyiangan.

#### ***Perempelan/Pemangkasan***

- Pemangkasan pucuk-pucuk kapri dilakukan sebanyak dua kali, yaitu setelah tanaman berumur 3 minggu dan 5 minggu.

#### ***Pemupukan***

- Pupuk anorganik seperti pupuk Urea, TSP, dan KCl diberikan saat tanaman dalam pertumbuhan. Perkiraan dosis dan waktu aplikasi pemupukan disajikan pada Tabel 12. Pemberian pupuk Urea dilakukan dua kali. Setengah dosis diberikan pada saat penanaman dan sisanya diberikan pada saat tanaman berumur 3 minggu. Pupuk TSP dan KCl diberikan seluruhnya pada saat penanaman.

Tabel 12. Rekomendasi Pupuk untuk Kacang Kapri pada Tanah Mineral dengan Tingkat Kandungan P dan K Sedang (Maynard and Hocmuth, 1999)

Umur	Urea	ZA	SP36	KCl	Target pH
	Kg/ha/musim tanam				6.5
Preplant	124		250	180	-
3MST	124				-

MST = Minggu Setelah Tanam

### ***Pengairan dan Penyiraman***

- ❑ Penyiraman sebaiknya dilakukan pada pagi atau sore hari.

### ***Waktu Penyemprotan Pestisida***

- ❑ Pupuk daun diberikan pada tanaman dengan cara disemprotkan pada permukaan bawah daun. Penyemprotan sebaiknya dilakukan pada pagi atau sore hari. Pada saat sinar matahari terik, hujan, atau angin kencang sebaiknya jangan menyemprot karena pupuk akan mudah lenyap sebelum diserap oleh tanaman. Penyemprotan pupuk daun dapat dilakukan pada umur sekitar 20-30 hari setelah tanam.

### ***Pemeliharaan Lain***

- ❑ Tanaman kapri mempunyai sulur dan tumbuh merambat. Oleh karena itu, tanaman kapri yang akan dipanen polong dan bijinya perlu disangga dengan turus atau lanjaran untuk merambatkan tanaman.
- ❑ Pada saat tanaman berumur 3 minggu atau tingginya sudah sekitar 15 cm dilakukan pemasangan turus. Sebagai turus dapat digunakan bambu atau potongan bambu yang panjangnya sekitar 150 cm. Turus tersebut ditancapkan di samping tanaman dalam posisi miring atau **tegak lurus**.

## **6. Panen**

### ***Ciri dan Umur Panen***

- ❑ Kapri polong muda: polong dipilih yang besar bentuknya, tetapi masih muda. Umur tanaman mencapai 60 hari.
- ❑ Biji kapri: polong bijinya sudah penuh dan warna bijinya masih hijau. Umur tanaman ± 70 hari.

- ❑ Pucuk kapri: umur tanaman 26-30 hari, dan dilakukan pemanenan kembali pada 8 hari kemudian. Pucuk panjangnya 12-13 cm dan dilakukan pada pagi hari (09.00-10.00) atau sore hari (16.00).

### ***Cara Panen***

- ❑ Kapri polong muda: guntinglah tangkai buahnya, usahakan tangkai polongnya ikut terpotong
- ❑ Biji kapri: menggunting tangkai buahnya, dan diusahakan tangkai polong ikut terpotong.
- ❑ Pucuk kapri: pemanenan dilakukan dengan menggunakan tangan dipetik seperti memetik daun teh.

### ***Periode Panen***

- ❑ Kapri polong muda: pemanenan dilakukan setiap 3 hari sekali dan setelah 5-8 kali panen atau sekitar 90 hari panen dihentikan.
- ❑ Biji kapri: selang pemanenan dilakukan setiap 3 hari dan harus dihentikan pada saat tanaman sudah berumur ± 100 hari.
- ❑ Pucuk kapri: panen kedua dilakukan 8 hari kemudian, dan setiap 5 hari sekali sampai musim panen berakhir, biasanya tanaman berumur 90 hari.

## BUDIDAYA KENTANG

Nama Latin: *Solanum tuberosum*

Nama Inggris: Potato

Famili : SOLANACEAE

### 1. Cultivar

- ❑ Atlantis, Desire

### 2. Pembibitan

***Bibit tanaman kentang berasal dari umbi.***

- ❑ Umbi bibit berasal dari umbi produksi berbobot 30-50 gram. Pilih umbi yang cukup tua antara 150-180 hari, umur tergantung varietas, tidak cacat, umbi baik, varietas unggul.
- ❑ Umbi disimpan di dalam rak/peti di gudang dengan sirkulasi udara yang baik (kelembaban 80-95%). Lama penyimpanan 6-7 bulan pada suhu rendah dan 5-6 bulan pada suhu 25° C.
- ❑ Pilih umbi dengan ukuran sedang, memiliki 3-5 mata tunas.
- ❑ Gunakan umbi yang akan digunakan sebagai bibit hanya sampai generasi keempat saja.
- ❑ Setelah bertunas sekitar 2 cm, umbi siap ditanam.
- ❑ Bila bibit diusahakan dengan membeli, (usahakan bibit yang kita beli bersertifikat), berat antara 30-45 gram dengan 3-5 mata tunas. Penanaman dapat dilakukan tanpa dan dengan pembelahan. Pemotongan umbi dilakukan menjadi 2-4 potong menurut mata tunas yang ada. Sebelum tanam umbi yang dibelah harus direndam dulu di dalam larutan Dithane M-45 selama 5-10 menit. Walaupun pembelahan menghemat bibit, tetapi bibit yang dibelah menghasilkan umbi yang lebih sedikit

daripada yang tidak dibelah. Hal tersebut harus diperhitungkan secara ekonomis.

### 3. Persiapan Lahan

- ❑ Lahan dibajak sedalam 30-40 cm sampai gembur benar supaya perkembangan akar dan pembesaran umbi berlangsung optimal. Kemudian tanah dibiarkan selama 2 minggu sebelum dibuat bedengan.
- ❑ Pada lahan datar, sebaiknya dibuat bedengan memanjang ke arah Barat-Timur agar memperoleh sinar matahari secara optimal, sedang pada lahan berbukit arah bedengan dibuat tegak lurus kimiringan tanah untuk mencegah erosi. Lebar bedengan 70 cm (1 jalur tanaman)/140 cm (2 jalur tanaman), tinggi 30 cm dan jarak antar bedengan 30 cm. Lebar dan jarak antar bedengan dapat diubah sesuai dengan varietas kentang yang ditanam. Di sekeliling petak bedengan dibuat saluran pembuangan air sedalam 50 cm dan lebar 50 cm.

### 4. Penanaman

#### ***Pemupukan Dasar***

- ❑ Pupuk dasar organik berupa kotoran ayam 10 ton/ha, kotoran kambing sebanyak 15 ton/ha atau kotoran sapi 20 ton/ha diberikan pada permukaan bedengan kurang lebih seminggu sebelum tanam, dicampur pada tanah bedengan atau pada lubang tanam.

#### ***Cara Penanaman***

- ❑ Bibit yang diperlukan jika memakai jarak tanam 70 x 30 cm adalah 1.300-1.700 kg/ha dengan anggapan umbi bibit berbobot sekitar 30-45 gram.
- ❑ Jarak tanaman tergantung varietas. Dimanant dan LCB 80 x 40 sedangkan varietas lain 70 x 30 cm.

- ❑ Waktu tanam yang tepat adalah diakhir musim hujan pada bulan April-Juni, jika lahan memiliki irigasi yang baik/sumber air kentang dapat ditanam dimusim kemarau. Jangan menanam dimusim hujan. Penanaman dilakukan dipagi/sore hari.
- ❑ Lubang tanam dibuat dengan kedalaman 8-10 cm. Bibit dimasukkan ke lubang tanam, ditimbun dengan tanah dan tekan tanah di sekitar umbi. Bibit akan tumbuh sekitar 10-14 hst.
- ❑ Mulsa jerami perlu dihamparkan di bedengan jika kentang ditanam di dataran medium.

## 5. Pemeliharaan

### Penyulaman

- ❑ Untuk mengganti tanaman yang kurang baik, maka dilakukan penyulaman. Penyulaman dapat dilakukan setelah tanaman berumur 15 hari. Bibit sulaman merupakan bibit cadangan yang telah disiapkan bersamaan dengan bibit produksi. Penyulaman dilakukan dengan cara mencabut tanaman yang mati/kurang baik tumbuhnya dan ganti dengan tanaman baru pada lubang yang sama.

### Penyiangan

- ❑ Lakukan penyiangan secara kontinyu dan sebaiknya dilakukan 2-3 hari sebelum/bersamaan dengan pemupukan susulan dan penggemburan. Jadi penyiangan dilakukan minimal dua kali selama masa penanaman. Penyiangan harus dilakukan pada fase kritis yaitu vegetatif awal dan pembentukan umbi.

### Pemangkasan Bunga

- ❑ Pada varietas kentang yang berbunga sebaiknya dipangkas untuk mencegah terganggunya proses

pembentukan umbi, karena terjadi perebutan unsur hara untuk pembentukan umbi dan pembungaan.

### Pemupukan

- ❑ Selain pupuk organik, maka pemberian pupuk anorganik juga sangat penting untuk pertumbuhan tanaman. Pupuk yang biasa diberikan Urea, ZA, Sp36 dan KCl. Perkiraan dosis dan waktu aplikasi pemupukan disajikan pada Tabel 13.
- ❑ Pupuk anorganik diberikan ke dalam lubang pada jarak 10 cm dari batang tanaman kentang.

Tabel 13. Rekomendasi Pupuk untuk Kentang pada Tanah Mineral dengan Tingkat Kandungan P dan K Sedang (Maynard and Hocmuth, 1999)

Umur	Urea	ZA	SP36	KCl	Target pH
	Kg/ha/musim tanam				6.5
Preplant	47	100	311	56	-
3 MST	93	200		112	-
6 MST	47	100		56	-

MST = Minggu Setelah Tanam

### Pengairan

- ❑ Tanaman kentang sangat peka terhadap kekurangan air. Pengairan harus dilakukan secara rutin tetapi tidak berlebihan. Pemberian air yang cukup membantu menstabilkan kelembaban tanah sebagai pelarut pupuk. Selang waktu 7 hari sekali secara rutin sudah cukup untuk tanaman kentang. Pengairan dilakukan dengan cara disiram dengan gembor/embrat/dengan mengairi selokan sampai areal lembab (sekitar 15-20 menit).

## **6. Panen**

### ***Ciri dan Umur Panen***

- ❑ Umur panen pada tanaman kentang berkisar antara 90-180 hari, tergantung varietas tanaman. Pada varietas kentang genjah, umur panennya 90-120 hari; varietas medium 120-150 hari; dan varietas dalam 150-180 hari.
- ❑ Secara fisik tanaman kentang sudah dapat dipanen apabila daunnya telah berwarna kekuning-kuningan yang bukan disebabkan serangan penyakit; batang tanaman telah berwarna kekuningan dan agak mengering. Selain itu tanaman yang siap panen kulit umbi akan lekat sekali dengan daging umbi, kulit tidak cepat mengelupas bila digosok dengan jari

### ***Cara Panen***

- ❑ Waktu memanen sangat dianjurkan dilakukan pada waktu sore hari/pagi hari dan dilakukan pada saat hari cerah. Cara memanen yang baik adalah sebagai berikut: cangkul tanah disekitar umbi kemudian angkat umbi dengan hati hati dengan menggunakan garpu tanah. Setelah itu kumpulkan umbi ditempat yang teduh. Hindari kerusakan mekanis waktu panen.

## **BUDIDAYA KUBIS**

Nama Latin: *Brasica oleracea*

Nama Inggris: Cabbage

Famili : **BRASSICACEAE**

### **1. Cultivar**

- ❑ KK Cros, Ky Cros, Raja F1, Summer Glory, Tropical Delight, Harvest

### **2. Persemaian**

- ❑ Sebelum dilakukan penanaman ditempat yang permanen (tetap), biji kubis harus di semaiakan terlebih dahulu.
- ❑ Biji ditaburkan, disebar merata atau diatur dalam barisan. Jarak antara barisan 10 cm.
- ❑ Setelah 12 hari biji-biji tadi disemai, maka benih mulai disapih. Adapun jarak benih saphan ialah 10x10 cm. Setelah bibit berumur kurang lebih 6 minggu atau berdaun 5-6 helai, maka bibit sudah waktunya dipindah tanamkan.
- ❑ Kecuali kubis tunas, tanaman ini langsung ditanam dengan stek tunas, jadi tidak perlu penyemaian, langsung ditanam dengan jarak 70-90 cm antar barisan dan 90 cm antar tanaman.

### **3. Pengolahan tanah**

- ❑ Sesudah kita memilih tanah yang dikehendaki untuk tanaman kubis, sebaiknya segera kita olah. Bagi tanah subur didaerah pegunungan, pencangkulannya cukup dikerjakan sekali saja.
- ❑ Sebaliknya didaerah yang tanahnya agak berat sebaiknya dikerjakan dua kali atau lebih. Pencangkulan hendaknya lebih dalam. Sesudah tanah dicangkul atau dibajak, biarlah tanah tersebut mendapat sinar matahari selama 7-10 hari.

Kemudian barulah tanah tadi dicangkul yang kedua kalinya, serta diratakan dan sekaligus dibuat bentuk bedengan-bedengan. Ukuran bedengan 120x300 cm. Diantara bedengan itu dibuat semacam yang berukuran 30 cm. Tanah yang dipersiapkan perlu diberi pupuk organik 5 kg/m<sup>2</sup>. Tanah untuk penanaman ini, harus dibuat saluran drainase.

#### 4. Penanaman

##### Waktu tanam

- ❑ Kubis telur hendaknya ditanam pada permulaan musim kemarau, agar terhindar dari berbagai macam penyakit dan hama dimusim penghujan.

##### Cara menanam

- ❑ Pilihlah bibit yang tumbuh sehat dan kuat
- ❑ Bibit tersebut hendaknya dimasukkan kedalam tanah sehingga leher akar pun ikut tertanam sedikit kedalam tanah, supaya tanaman tersebut sebelum membentuk krop (telur), supaya tumbuh lebih tinggi. Dengan demikian mereka tak mudah rubah.
- ❑ Bibit berupa stek tak perlu disemai, melainkan stek bisa langsung ditanam diatas 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).

#### 5. Pemeliharaan

##### Penyiraman

- ❑ Sehabis pertanaman, tanaman kubis harus disiram dengan rajin. Penyiraman bisa dilakukan pagi dan sore hari, lebih-lebih padamusim panas. Hal ini

sangat penting pengaruhnya terhadap proses pertumbuhan.

##### Pendangiran

- ❑ Pendangiran harus dilakukan dengan hati-hati, dan tak perlu terlalu dalam karena bisa merusakkan akar. Pada saat pendangiran bisa sekaligus dilakukan penyiangan terhadap tumbuh-tumbuhan atau rumput-rumput liar.

##### Pemupukan

- ❑ Tanaman kubis pada tanah ringan yang kekurangan bahan organik perlu ada pupuk buatan. Perkiraan dosis dan waktu aplikasi pemupukan disajikan pada Tabel 14
- ❑ Pemberian pupuk tersebut setelah tanaman di dangir dan disiang.

Tabel 14. Rekomendasi Pupuk untuk Kubis pada Tanah Mineral dengan Tingkat Kandungan P dan K Sedang (Maynard and Hocmuth, 1999)

Umur	Urea	ZA	SP36	KCI	Target pH
	Kg/ha/musim tanam				6.5
Preplant	87	187	311	90	-
2 MST	44	93		45	-
4 MST	44	93		45	-
8 MST	44	93		45	-

MST = Minggu Setelah Tanam

##### Hama dan Penyakit

- ❑ Hama tanaman kubis yang penting, antara lain ;
  1. ulat daun

- 2. ulat krop
- 3. chortophila brassicae
- 4. pieris brassicae
- Jenis penyakit yang biasa menyerang tanaman kubis ialah;
  - 1. bacterium xanthomonas campestris
  - 2. alternaria brassicae
  - 3. fusarium oxysporum
  - 4. rhizoctonia solani kuhn
  - 5. damping-off
- Pemungutan hasil

#### **6. Panen**

- Tanaman kubis mulai bisa dipungut setelah berumur 5 bulan, karena mereka sudah tua. Sedang kubis layur sudah bisa mulai dipungut pada umur 3 bulan.
- Pada waktu memungut kubis layur, anakan batang bawah yang sudah dipangkas dibiarkan tumbuh terus, dengan maksud untuk memelihara anakan yang bisa distek sebagai bibit untuk musim tanam berikutnya.

## **BUDIDAYA KUBIS BUNGA**

Nama Latin: *Brasica oleracea cv Cauliflower*

Nama Inggris: Cauliflower

Famili : **BRASSICACEAE**

### **1. Cultivar**

- Luna, Farmer Early, No2, Farmer Extra Early, Snow White. Snow Peak

### **2. Persemaian**

- Penyemaian dilakukan di dalam bumbung yang terbuat dari daun pisang atau kertas plastik dengan diameter 4-5 cm dan tingginya 5 cm atau dapat pula dalam polybag dengan ukuran 7x10 cm. Media yang digunakan yaitu campuran tanah halus dan pupuk kandang dengan perbandingan 2:1. Media yang digunakan harus disterilkan terlebih dahulu dengan cara mengukus media semai pada suhu 55-100°C selama 30-60 menit atau dengan menyiramkan larutan formalin 40% kemudian ditutup dengan plastik selama 24 jam kemudian diangin-anginkan.
- Tindakan pemeliharaan yang dilakukan selama persemaian antara lain :
  - Penyiraman dua kali sehari,
  - Pengaturan naungan persemaian dibuka setiap pagi hingga pukul 10.00 dan sore hari mulai dari pukul 15.00
  - Penyiangan dilakukan dengan mencabut gulma disekitar tanaman
  - Pemupukan larutan urea dengan konsentrasi 0,5 gr per liter dan penyemprotan pestisida ½ dosis.

### **3. Persiapan Lahan**

#### ***Pembuatan Bedengan***

- Lahan dibersihkan dari tanaman liar dan sisa-sisa akar kemudian dicangkul sedalam 40-50 cm, lalu dibuat bedengan selebar 80-100 cm dengan tinggi 35 cm. Jarak antar bedeng 40 cm. Pada lahan miring perlu dibuat parit diantara bedengan.

#### ***Pengapuran***

- Dilakukan jika pH tanah lebih rendah dari 5,5. Pengapuran dilakukan dengan dosis antara 1-2 ton/ha dalam bentuk kalsit atau dolomit. Kapur dicampurkan dalam tanah pada saat pembuatan bedengan.

### **4. Penanaman**

- Jarak tanam kembang kol adalah 50x50 cm untuk kultivar dengan tajuk yang melebar dan 45x65 cm untuk kultivar dengan tajuk tegak. Waktu tanam dilakukan pada pagi atau sore hari. Bibit yang ditanam yaitu yang telah memiliki 3-4 helai daun atau kira-kira berumur 1 bulan. Satu lubang tanam diisi dengan satu bibit. Sebaiknya pemindahan bibit dilakukan dengan hati-hati jangan sampai akar atau daunnya rusak.

### **5. Pemeliharaan**

#### ***Penyulaman***

- Dilakukan pada tanaman rusak ( tidak sehat ) atau yang sudah mati, penyulaman dilakukan sampai tanaman berumur 2 MST.

#### ***Penyiangan***

- Dilakukan 7, 20, 30-35 HST dengan hati-hati agar tidak merusak akar tanaman. Pada akhir pertumbuhan vegetatif penyiangan dihentikan.

### ***Perempelan***

- Perempelan tunas cabang dilakukan seawal mungkin supaya ukuran dan kualitas massa bunga yang terbentuk optimal. Segera setelah terbentuk massa bunga, daun-daun tua diikat agar massa bunga ternaungi dari cahaya matahari. Penaungan ini berfungsi mempertahankan warna bunga supaya tetap putih.

### ***Pemupukan***

- Selama masa pertumbuhan, tanaman diberi pupuk susulan sebanyak 3 kali. Perkiraan dosis dan waktu aplikasi pemupukan disajikan pada Tabel 15.

Tabel 15. Rekomendasi Pupuk untuk Kubis Bunga pada Tanah Mineral dengan Tingkat Kandungan P dan K Sedang (Maynard and Hocmuth, 1999)

Umur	Urea	ZA	SP36	KCI	Target pH
	Kg/ha/musim tanam				6.5
Preplant	88	188	311	90	-
2 MST	44	94		45	-
3 MST	44	94		45	-
7 MST	44	94		45	-

MST = Minggu Setelah Tanam

### ***Pengairan dan Penyiraman***

- Pengairan diberikan pada pagi dan sore hari. Pada musim kemarau penyiraman dilakukan 1-2 kali sehari terutama padasaat tanaman berada pada fase pertumbuhan awal dan pembentukan bunga.

### ***Pengendalian HPT***

- ❑ Pengendalian hama dilakukan dengan cara terpadu : melakukan pergiliran tanaman dengan tanaman selain famili Cruciferae, menyebarkan mikroba yang menjadi musuh alami dan menggunakan pestisida baik yang biologis maupun kimiawi. Pengendalian penyakit dapat dilakukan dengan memilih bibit yang bebas penyakit, merendam benih di air panas ( 50° C ) atau di dalam fungisida / bakterisida selama 15 menit, sanitasi kebun, rotasi tanaman, menanam kultivar tahan penyakit, menghindari tanaman dari kerusakan mekanis atau gigitan serangga, melakukan sterilisasi media semai atau lahan kebun, pengapuran pada tanah masam dan mencabut tanaman yang telah terserang penyakit. Untuk mencegah serangan hama dan penyakit dapat dilakukan penyemprotan pestisida setiap dua minggu.

### **6. Panen Dan Pasca Panen**

- ❑ Umumnya dapat dipanen pada umur 55-100 hari setelah tanam, tergantung dari kultivar yang ditanam.
- ❑ Panen dilakukan pada pagi atau sore hari.
- ❑ Setelah pemanenan kegiatan selanjutnya yaitu sortasi dan penyimpanan.

## **BUDIDAYA LABU SIAM**

Nama Latin: *Sechium edule*

Nama Inggris: Chayote

Famili :CURCUBITACEAE

### **1. Cultivar:**

- ❑ Lokal

### **2. Syarat Tumbuh**

- ❑ Tanaman labu tergolong mudah ditanam. Wilayah tanamnya menyebar di berbagai belahan dunia. Dataran tinggi berhawa dingin maupun dataran rendah berhawa panas tidak masalah. Daerah dengan ketinggian 200-1000 m dpl paling cocok untuk labu siam. Adapatasi terhadap perilaku cuaca sangat baik, yaitu mampu berantisipasi terhadap kurangnya air maupun kelebihan air di musim hujan.
- ❑ Labu akan tumbuh optimal pada tanah yang kering, berdrainase dan aerasi baik, gembur, serta kaya bahan organik. Pada pH 5 – 6,5 cocok tumbuh.

### **3. Pengolahan Tanah**

- ❑ Tanah yang sudah diolah dengan pencangkulan 2 kali hingga gembur diberi pupuk kandang. Pupuk kandang sebaiknya ditaruh di sekitar lubang tanam. Tanah tidak perlu dibedeng atau gulud. Akan tetapi dibuat parit kecil di sekeliling lahan dan diantara beberapa baris tanaman.

### **4. Penanaman**

- ❑ Masukkan biji yang telah bertunas dari buah labu siam tua ke dalam lubang dengan jarak tanam 4 x 4.
- ❑ Satu lubang tanam diisi 2-3 biji benih.

## 5. Pemupukan

- Kebutuhan pupuk kandang adalah 5 kg per lubang tanam. Perkiraan dosis dan waktu aplikasi pemupukan disajikan pada Tabel 16. Pemberian dilakukan dilakukan dengan dibenamkan dekat batang pokok.

Tabel 16. Rekomendasi Pupuk untuk Labu Siam pada Tanah Mineral dengan Tingkat Kandungan P dan K Sedang (Maynard and Hocmuth, 1999)

Umur	Urea	ZA	SP36	KCl	Target pH
	Kg/ha/musim tanam				6.5
Preplant	149		250	72	-
2 MST	56			27	-
4 MST	56			27	-
6 MST	56			27	-
8 MST	56			27	-

MST = Minggu Setelah Tanam

## 6. Pemeliharaan

### Penyulaman

- Penyulaman dilakukan pada tanaman yang tidak sehat pertumbuhannya dengan bibit baru yang kira-kira umurnya sama. Penyulaman dilakukan pada satu minggu setelah tanam.

### Penyiangan Gulma

- Lakukan penyiangan gulma sebelum tanaman labu tumbuh merambat atau menjalar dan mengurangi bahaya hama dan penyakit tanaman.

## Pengajiran

- Setelah tanaman keluar sulur-sulurnya, perlu dibuat para-para, yaitu dengan belahan bambu yang ditancapkan di sekitar pokok batang. Tinggi bambu dari permukaan tanah berkisar 1,5 m.
- Masing-masing bambu yang dijadikan tiang rambatan disambung dengan bambu lain di bagian atasnya.
- Tambahkan bambu-bambu lagi dalam posisi melintang dan membujur agar bidang kotak menjadi sekitar 30 x 30 cm atau 50 x 50 cm. Pengecilan bidang kotak pada atap para-para dan sambungan yang kuat dimaksudkan agar buah labu siam dapat tumbuh sempurna dan mudah dipetik

## Pemangkasan

- Pemangkasan dilakukan pada tanaman berumur 3-6 minggu. Pemangkasan cabang diusahakan agar tunas menyebar dengan baik sehingga buah tumbuh merata dan banyak. Cabang tua yang tidak tumbuh memanjang lagi dipotong ujungnya agar bisa bertunas. Daun tua yang sudah tidak produktif lagi juga dibuang.

## Pengendalian Hama dan Penyakit

- Pengendalian HPT dilakukan bila perlu saja, yaitu bila terlihat gejala adanya serangan serangga atau penyakit. Seperti hama ulat grayak (*Spodoptera litura*), kepik *Leptoglossus australis* dapat dilakukan penyemprotan Azodrin dengan dosis 2 cc/l. Sedangkan penyakit layu oleh cendawan *Fusarium* sp. dilakukan penyemprotan Benlate 2 g/l.

## Penyiraman

- Dibuat parit pengairan sederhana disekeliling lahan dan diantara beberapa baris tanaman.

## **7. Panen dan Pascapanen**

- ❑ Panen pertama dilakukan setelah tanaman berumur 4 bulan setelah tanam. Namun umur panen dapat berbeda tergantung tingkat perkembangan buah yang diinginkan.
- ❑ Labu siam dipotong tangkainya dengan pisau, tetapi jangan sampai jatuh. Kulitnya yang halus mudah lecet sehingga dapat mengurangi mutunya.

## **BUDIDAYA LOBAK**

Nama Latin: *Raphanus sativus var. hortensis*

Nama Inggris: Radish

Famili : **BRASSICACEAE**

### **1. Cultivar**

#### ***Jenis genjah***

- ❑ Jenis ini lebih cepat diambil hasilnya setelah tanaman berumur 25-30 hari. Bila tidak dipungut pada waktunya, umbi akan lebih keras. Yang termasuk jenis ini misalnya: Early Scarlet Globe, Cherry Belle, Comet, Cavalier, Sparkler (berumbi bulat).

#### ***Jenis sedang***

- ❑ Jenis ini berumur 40-60 hari. Yang termasuk jenis sedang misalnya: Chartier, White strasbourg yang mempunyai umbi berbentuk panjang dan Golden Globe yang berumbi bulat.

#### ***Jenis dalam***

- ❑ Jenis ini berumur 60-80 hari. Yang termasuk jenis ini misalnya: Rose, White Chünise, Ronne Black, Spanish dan Sukarajina.

### **2. Syarat tumbuh**

- ❑ Iklim: menghendaki udara lembab dan dingin
- ❑ Daerah: tumbuh baik di daerah pegunungan ataupun di dataran rendah
- ❑ Tanah: tanah yang dikehendaki ialah tanah lempung ringan, gembur dan subur atau banyak mengandung humus

### **3. Penanaman**

#### ***Penyediaan dan pengolahan tanah***

- Tanah yang tersedia hendaknya diolah dengan baik, dibuat bedengan-bedengan seperti halnya tanaman sayuran lainnya.

#### **Penanaman**

- Waktu menanam: tanaman lobak ditanam pada akhir musim hujan.
- Cara menanam: biji lobak disebar berbaris didalam alur dalam bedengan
- Jarak tanam: jarak tanam antar barisan 60 cm, sedangkan dalam baris lebih baik disebar rapat. Apabila sudah tumbuh dan mencapai umur 25 hari mulai diperjarang. Hasil penjarangan ini bisa dimanfaatkan atau dimasak daunnya. Sedangkan tanaman yang ditinggal, dipelihara lebih lanjut dengan jarak 20 cm dalam baris untuk diperoleh umbinya. Dapat pula biji ditabur dengan jarak 60x20 cm.

#### **4. Pemeliharaan**

- Penjarangan, mendangir dan penyiangan
- Penjarangan diatur sehingga antar umbi akar satu dengan yang lainnya tidak berjejal-jejal, maka jaraknya dibuat 15-20 cm. Pada saat melakukan penjarangan dapat terus dilakukan pendangiran dan penyilangan, serta membumbun terutama yang umbinya kelihatan. Pembumbunan terhadap tanaman ini sangat penting untuk pembentukan dan pertumbuhan umbi.
- Pemupukan
- Tanaman yang sebelumnya sudah diberi pupuk organik bisa diberikan pupuk buatan. Perkiraan dosis dan waktu aplikasi pemupukan disajikan pada Tabel 17 .

Tabel 17. Rekomendasi Pupuk untuk Lobak pada Tanah Mineral dengan Tingkat Kandungan P dan K Sedang (Maynard and Hocmuth, 1999)

Umur	Urea	ZA	SP36	KCI	Target pH
	Kg/ha/musim tanam				6.5
Preplant	112		250	90	-
2 MST	112			90	-

MST = Minggu Setelah Tanam

#### **5. Pemungutan hasil**

- Tanaman lobak dipungut hasilnya setelah umbinya enak dimakan, masing-masing tergantung pada jenisnya. Pada umumnya lobak didataran rendah lebih awal masak daripada dataran tinggi.

## BUDIDAYA MENTIMUN

Nama Latin: *Cucumis sativus*

Nama Inggris: Cucumber

Famili : CRUCIFEREAE

### 1. Cultivar

- ❑ Bela F1, Mercy F1, Mayapada F1, Baby mentimun, Bountiful, Green bowl

### 2. Persemaian

#### *Rumah Bibit*

- ❑ Rumah bibit terbuat dari bambu dengan atap plastik. Lebar 1,2 m , tinggi bagian depan 1,5m dan bagian belakang 1m sedangkan panjang disesuaikan dengan keperluan. Didalam rumah bibit dibuat bangku dari bambu yang digunakan untuk meletakkan polybag bibit.

#### *Alat Persemaian*

- ❑ Plastik dan kain basah untuk oerkecambahan
- ❑ Benih
- ❑ Media semai: campuran dari pupuk kandang steril dan tanah halus

#### *Penyemaian Benih*

- ❑ Letakkan benih dalam kain diatas plastik kemudian plastik dan kain digulung dan biarkan selama 12 Jam.

#### *Transplanting*

- ❑ polybag ukuran 8x10 cm diisi media semai lalu siram
- ❑ Benih yang sudah berkecambah transplanting / pindahkan dari kain ke polybag dengan 1 benih untuk tiap polybag.

- ❑ Simpan polybag dalam rumah bibit sampai siap tanam(12-20 hari atau berdaun 3-4 helai).

### 3. Persiapan lahan

- ❑ Tanah diolah dengan bajak /cangkul sedalam 30-35 cm sambil membalikan tanah biarkan 2 minggu
- ❑ Olah kembali tanah sambil membuat: bedengan dengan lebar 120cm, tinggi 40cm dan jarak antar bedengan 30cm.
- ❑ tambahkan pupuk kandang dengan cara campurkan 20 ton /ha dengan tanah
- ❑ sedalam 30 cm. tambahkan 0,5 kg pukan kedalam lubang tanam berukuran 40x40cm.

### 4. Penanaman

- ❑ Buat lubang tanam sedalam 20 cm dengan cangkul pada jarak 100x50 cm
- ❑ Siram bibit dalam polybag terutama bila tanahnya kering.
- ❑ Keluarkan bibit bersama medianya dari polybag kemudian tanam di lubang tanam dan padatkan tanah disekitar batang.

### 5. Pemeliharaan

#### *Penyulaman dan penjarangan*

- ❑ penyulaman dilakukan sampai hari ke 15 dan jangan sampai terlambat
- ❑ tanaman yang tumbuhnya tidak baik dicabut dan tanaman baru ditanam pada lubang yang sama.

#### *Penyiangan*

- ❑ penyiangan disesuaikan dengan pertumbuhan gulma dan pada saat pemupukan.

### ***pengajiran***

- ❑ Dilakukan 5 hari setelah tanam
- ❑ Ajir terbuat dari bambu berukuran 2x100cm ,ditancapkan 10cm dari pohon,tanam dalam tanah sedalam 10-20 cm.
- ❑ Untuk mentimun hibrida dipasang ajir tunggal pada musim kemarau dan ajir ganda pada musim hujan.

### ***Pemangkasan***

- ❑ Daun yang terlalu lebat dipangkas , dilakukan 3 minggu setelah tanam pada pagi dan sore hari.

### ***Pemupukan tambahan***

- ❑ Pemupukan lebih baik diberikan dalam bentuk larutan dan disiramkan pada jarak 10-15cm dari batang daripada ditebar atau dialur.
- ❑ Perkiraan dosis dan waktu aplikasi pemupukan disajikan pada Tabel 18.

Tabel 18. Rekomendasi Pupuk untuk Mentimun pada Tanah Mineral dengan Tingkat Kandungan P dan K Sedang (Maynard and Hocmuth, 1999)

Umur	Urea	ZA	SP36	KCI	Target pH
	Kg/ha/musim tanam				6.5
Preplant	75		250	72	-
1 MST	75			36	-
2 MST	75			36	-
3 MST	75			36	-

MST = Minggu Setelah Tanam

### ***Penyiraman***

- ❑ Pada awal pertumbuhan pengairan rutin dilakukan tiap pagi dan sore dengan disiram atau menggenangi lahan selama 15 menit.
- ❑ Selanjutnya pengairan dilakukan hanya jika diperlukan dan diintensifkan kembali pada masa pembungaan dan pematangan

### **6. Panen dan pasca panen**

- ❑ panen dan pasca panen 42 hari setelah tanam
- ❑ Buah yang sudah dipanen segera disortir (dipisahkan) berdasarkan grade yang sesuai dengan pesanan pasar.

## PAKCOY

Nama Latin: *Brassica rapa cv. Pakchoy*

Nama Inggris: Pakchoy

Famili : BRASSICACEAE

### 1. Cultivar

- ❑ Brisk green, Gracious, White-ILight

### 2. Pembibitan

- ❑ Benih ditabur pada permukaan bedengan lalu ditutup dengan tanah setebal 1-2 cm
- ❑ Lakukan perawatan dengan penyiraman menggunakan sprayer atau ember
- ❑ Benih yang baik biasanya akan tumbuh setelah 3-4 hari
- ❑ Setelah berdaun 3-5 helai (3-4 MST) tanaman dipindah ke bedengan penanaman

### 3. Pengolahan Lahan

- ❑ Tanah digembur serta dibuat bedengan, sebelumnya lahan harus benar-benar bersih dan tidak boleh teraungi
- ❑ Saat penggemburan diberi pupuk kandang sebagai pupuk dasar
- ❑ Penggemburan dilakukan 2-4 minggu sebelum lahan ditanami
- ❑ Lebar bedengan 120 cm, panjang sesuai ukuran petak tanah, tinggi 20-30 cm, dan jarak antar bedengan 30 cm
- ❑ Perkiraan dosis dan waktu aplikasi pemupukan disajikan pada Tabel 19

Tabel 19. Rekomendasi Pupuk untuk Pakcoy pada Tanah Mineral dengan Tingkat Kandungan P dan K Sedang (Maynard and Hocmuth, 1999)

Umur	Urea	ZA	SP36	KCI	Target pH
	Kg/ha/musim tanam				6.5
Preplant	187		311	112	-
3 MST	187			112	-

MST = Minggu Setelah Tanam

### 4. Penanaman

- ❑ pilih bibit yang baik yaitu, batangnya tumbuh tegak, daun hijau segar dan tidak terserang hama atau penyakit
- ❑ buat lubang tanam dengan ukuran 4-8 x 6-10 cm, pindahkan bibit ke lubang tanam dengan hati-hati dan rapikan

### 5. Pemeliharaan

- ❑ penyiraman dilakukan secara teratur, terutama pada musim kemarau
- ❑ penjarangan biasanya dilakukan pada saat 2 MST
- ❑ penyulaman jika perlu
- ❑ penyiangan dapat dilakukan 2-4 kali selama pertanaman
- ❑ pemupukan tambahan pada saat 3 MST dengan pemberian urea 50 kg/ha, yang bisa dilakukan dengan ditabur dalam larikan lalu ditutup dengan tanah, atau dilarutkan dalam air lalu disiramkan pada bedengan penanaman

### **Hama dan Penyakit**

- ❑ hama yang biasa menyerang tanaman antara lain: ulat, tritip, siput, cacing bulu, ulat crocidolomia binotalis dan ulat thepa javanica
- ❑ penyakit yang biasa menyerang ialah bakteri, virus, jamur dan gangguan fisiologi yang bisa saja terjadi
- ❑ hama dan penyakit tanaman dapat diatasi dengan mudah antara lain dengan pemberian obat tertentu pada saat yang tepat

### **BUDIDAYA PARE**

Nama Latin: Momordica charantia L

Nama Inggris: Bitter Gourd

Famili : **CUCURBITACEAE**

#### **1. Cultivar**

- ❑ Stamina F1, Sehat F1, Purnama F1, Siam F1.

#### **2. Persiapan Lahan**

- ❑ Tanah dicangkul dan dibuat bedengan berukuran 1,5 -2,5 m x 30 m. Tinggi bedengan 30 cm. Jarak antar bedeng 40 – 60 cm untuk menghindari tanaman saling membelit.
- ❑ Diatas bedengan ditaburi dengan pupuk kandang 10 – 15 ton, dan dolomit ( kapur) bila tanah terlalu masam 1 – 2 ton sampai pH netral 6 – 6,5 kemudian diaduk dengan tanah sampai rata.
- ❑ Rapihkan kembali bedengan dan ratakan permukaan tanah.

#### **3. Penanaman**

- ❑ Tugal guludan sesuai jarak tanam. jarak tanam yang dipakai adalah dua baris tanaman perbedeng.
- ❑ Jarak tanaman yaitu 0,75 x 0,75 m atau 1x1m
- ❑ Tiap lubang tanam di isi 2 benih perlubang kemudian beri furadan secukupnya.
- ❑ Tutup lubang dengan tanah kemudian di siram.

#### **4. Pemeliharaan**

##### ***penyulaman***

- ❑ Penyulaman dilakukan pada benih yang tidak sehat pertumbuhannya dengan benih baru. Penyulaman biasa dilakukan pada 1 MST

### **Pengajiran**

- Dilakukan pada 2 atau 3 MST.
- Ajir terbuat dari bambu berukuran 2 x 200 cm, ditancapkan disisi pinggir tanaman dengan jarak 5 – 10 cm, dan ditancapkan dalam tanah sedalam 20 – 30 cm.
- Keempat ujung bambu disambungkan dengan bambu lain, juga tambahkan bambu lain dalam posisi melintang sehingga membentuk kotak kotak bujur sangkar.

### **Penyiangan**

- Penyiangan rutin dilakukan satu minggu sekali secara manual dengan mencabuti rumput dan gulma yang tumbuh atau dengan dikored.

### **Pemangkasan**

- Pemangkasan dilakukan selama 2 kali yaitu pada umur 3 MST dan 6 MST.
- Cabang – cabang dipotong dan diarahkan agar tunas tumbuh menyebar. sehingga produksi buah bisa maksimal.
- Pada saat 6 MST dilakukan pemangkasan pada cabang tua yang tidak tumbuh lagi.
- Selain itu daun yang tua dibuang , begitu juga cabang yang rusak, patah atau terkena serangan penyakit.

### **Penyiraman**

- Pengairan dilakukan dengan mengiri parit selama beberapa jam sesuai dengan kelembaban tanah dan curah hujan.

### **Pemupukan**

- Perkiraan dosis dan waktu aplikasi pemupukan disajikan pada Tabel 20

Tabel 20. Rekomendasi Pupuk untuk Pare pada Tanah Mineral dengan Tingkat Kandungan P dan K Sedang (Maynard and Hocmuth, 1999)

Umur	Urea	ZA	SP36	KCI	Target pH
	Kg/ha/musim tanam				6.5
Preplant	47	100	311	56	-
2 MST	93	200		112	-
6 MST	47	100		56	-

MST = Minggu Setelah Tanam

### **Pembungkusan**

- Pare muda dibungkus untuk menjaga kualitas buah dan melindunginya dari serangan lalt buah dan serangga lain.
- Sebagai pembungkus dapat digunakan daun-daunan, kertas koran, plastik tipis atau bahan pembungkus lain.

### **Pengendalian Hama dan Penyakit**

- Pengendalian HPT dilakukan seperlunya saja bila terlihat gejala adanya serangga atau penyakit terlihat.
- Untuk tindakan preventif dilakukan penyemprotan insektisida seperti Trichlorphon dan Carbaryl 2cc/L air.
- Untuk mencegah penyakit embun bulu disemprotkan fungisida Velimex 80 WP dengan konsentrasi 2-2,5 g/ L air.

### **5. Panen dan Pasca panen**

- Panen pertama biasanya dilakukan 2 bulan setelah tanam atau 8 MST panen berikut setiap 1-2 minggu sekali

- ❑ Buah dipanen dengan menggunakan pisau atau gunting jangan dengan tangan.
- ❑ Pare disortir dan disusun tanpa banyak tumpukan karena mudah lecet.

## **BUDIDAYA PETAISI**

Nama Latin: *Brassica rapa cv. chinenses*

Nama Inggris: Chinese Cabbage

**Famili : BRASSICACEAE**

### **1. Cultivar**

- ❑ Jerry F1, Leony F1, Green Sun, White sun

### **2. Persemaian**

#### ***Rumah bibit***

- ❑ Rumah bibit terbuat dari bambu dengan atap plastik dan bedengan berupa petakan tanah yang berukuran lebar 1,00-1,20 m dan tinggi 20 cm, dan panjang sesuai keperluan.
- ❑ Bedengan yang telah disemai dengan benih kemudian ditutup dengan daun pisang atau jerami sebagai mulsa agar tetap lembab. Setelah 2 – 3 hari mulsa dibuka.

#### ***Alat persemaian***

- ❑ Media semai : campuran tanah, pasir dan pupuk kandang (1:1:1).
- ❑ Benih : Granat, Talaud, Sangihe dan hibride Nagaoka.
- ❑ Bumbung : Terbuat dari daun pisang atau daun kelapa dengan ukuran diameter dan tinggi 5 cm atau dengan polybag kecil yang berukuran 7 – 8 cm x 10 cm.
- ❑ Gembor berlubang halus.
- ❑ Naungan bedengan : terbuat dari lembaran plastik atau lembaran tembus cahaya lainnya.

#### ***Penyemaian benih***

- ❑ Siram tanah satu hari sebelum penyemaian.

- ❑ Buat alur – alur penanaman saling menyilang (5 – 10 ).
- ❑ Pada titik – titik persilangan atau tiap bumbung polybag, taburkan benih ( 1 benih 1 titik ).
- ❑ Tutup benih dengan tanah halus tipis-tipis.
- ❑ Siram dengan gembor yang berlubang halus.
- ❑ Penyemaian biasanya dilakukan pada pagi atau sore hari.

#### ***Pemeliharaan penyemaian***

- ❑ Penyiraman dilakukan setiap pagi dan sore hari dengan gembor berlubang halus.
- ❑ Mengatur naungan. Persemaian dibuka setiap pagi hingga pukul 10.00 dan sore mulai pukul 15.00.
- ❑ Penyiangan rumput dan gulma yang tumbuh di sela tanaman pokok.
- ❑ Pemberian pupuk susulan dengan melarutkan pupuk NPK secukupnya kedalam air siraman tanaman.
- ❑ Pencegahan dan pemberantasan hama penyakit.

#### ***Transplanting***

- ❑ Dilakukan pada usia 1 bulan atau bila bibit telah berdaun 4 – 5 helai karena telah mempunyai perakaran yang kuat. Pindahkan bibit dilakukan dengan :
  - a. Sistem cabut, yaitu bibit dicabut dengan hati-hati agar tidak merusak akar.
  - b. Sistem putaran, yaitu dengan cara membalikkan polybag dengan batang bibit dijepit antara telunjuk dan jari tengah, kemudian polybag ditepuk-tepuk perlahan hingga bibit keluar.

### **3. Persiapan lahan**

- ❑ Tanah dicangkul sedalam 30 – 35 cm, dibersihkan dari sisa-sisa tanaman dan diberi pupuk dasar.
- ❑ Biarkan terkena sinar matahari selama 1 – 2 minggu untuk memberi kesempatan oksidasi gas-gas beracun dan membunuh sumber-sumber patogen.
- ❑ Buat bedengan dengan lebar 100-150 cm, tinggi 20-30 cm dan panjang tergantung keadaan lahan. Lebar parit antar bedengan 40-60 cm dengan kedalaman 30-35 cm.
- ❑ Di atas bedengan taburi dengan pupuk kandang 2 ton/ha dan kapur (bila tanah terlalu masam) 1-2 ton/ha. Jenis kapur yang digunakan antara lain Captan dan Dolomit.

### **4. Penanaman**

- ❑ Jarak tanam 50 x 60 dengan pola penanaman segi tiga sama sisi dan bujur sangkar.
- ❑ Lubang tanam dibuat sesuai jarak tanam sedalam cangkul atau dengan ukuran 30 x 30 x 30 cm.
- ❑ Waktu tanam yang baik pada pagi dan sore hari.
- ❑ Pilih bibit yang segar dan sehat.
- ❑ Bibit segera ditanam pada lubang dengan memberi tanah halus sedikit demi sedikit dan tekan tanah perlahan agar benih berdiri tegak.
- ❑ Siram bibit dengan air sampai asah benar.

### **5. Pemeliharaan**

#### ***Penjarangan dan penyulaman***

- ❑ Penjarangan hanya dilakukan 1 kali, saat penyemaian, yaitu saat berumur 10-15 hari. Penyulaman hampir tidak dilakukan karena umur tanaman yang pendek (2-3 bulan).

### Penyiangan

- Dilakukan 1-2 kali sebelum pemupukan dan bersamaan dengan penggemburan tanah pada waktu tanaman berumur 2 dan 4 minggu dengan hati-hati karena dapat merusak sistem perakaran tanaman.

### Pembubunan

- Dilakukan bersama penyiangan dengan mengangkat tanah yang ada pada saluran antar bedengan ke arah bedengan untuk menjaga kedalaman parit dan ketinggian bedeng serta meningkatkan kesuburan tanah.

### Perempalan

- Perempalan cabang atau tunas samping dilakukan agar zat makanan terkonsentrasi pada pembentukan bunga seoptimal mungkin.

### Pemupukan

- Pemupukan susulan dilakukan 2 kali pada umur 2 dan 4 minggu. Cara pemberian pada larikan atau melingkari tajuk tanaman sejauh 15-20 cm sedalam 10-15 cm, kemudian ditutup tanah. Perkiraan dosis dan waktu aplikasi pemupukan disajikan pada Tabel 21

Tabel 21. Rekomendasi Pupuk untuk Petsai pada Tanah Mineral dengan Tingkat Kandungan P dan K Sedang (Maynard and Hocmuth, 1999)

Umur	Urea	ZA	SP36	KCI	Target pH
	Kg/ha/musim tanam				6.5
Preplant	109	233	311	112	-
2 MST	54	117		56	-
4 MST	54	117		56	-

MST = Minggu Setelah Tanam

### Pengairan dan penyiraman

- Pada fase awal pertumbuhan, dilakukan 1-2 kali sehari terutama pada musim kemarau dan berangsur-angsur dikurangi. Waktu penyiraman pagi atau sore hari dengan gembor, selang atau cara dileb.

### Penyemprotan pestisida

- Dilakukan sebelum hama menyerang tanaman atau rutin 1-2 minggu sekali dengan dosis ringan. Jenis dan dosis pestisida yang digunakan tergantung dengan hama yang dikendalikan dan tingkat populasi hama tersebut.

### 6. Panen

- Ciri petsai yang siap panen adalah :
  1. Krop berukuran besar dan kompak.
  2. Umur panen 25-65 hari (tergantung varietas).
- Cara panen dengan memotong bagian batangnya diatas tanah dengan pisau tajam.
- Tanaman yang baik dan tidak terserang hama dan penyakit, berproduksi 2-3 kg per tanaman (Simanjuntak, 1994) atau 25-60 ton/ha (Rukmana, 1994), tergantung varietas dan jumlah populasi tanaman.

## BUDIDAYA SELADA KROP

Nama Latin: *Lactuca sativa var. capitata*

Nama Inggris: Lettuce

Famili : COMPOSITAE

### 1. Cultivar

- ❑ Iceberg, Georgia, General,

### 2. Pembibitan

- ❑ Penyiapan Benih dan Pembibitan
- ❑ Untuk luas lahan 1 hektar, diperlukan benih selada ± 250 gram.

#### *Memilih tempat persemaian*

- ❑ Tanahnya subur, gembur, ringan, dekat dengan sumber air.

#### *Menyemai benih*

- ❑ Benih selada direndam ± 15 menit, lalu tiriskan. Sebar benih dalam alur dengan jarak antar alur 10-20 cm, kemudian siram.

#### *Pemeliharaan benih*

- ❑ Dilakukan penyiraman dan pengawasan terhadap serangan hama dan penyakit. Bibit selada dapat pula disapih ke dalam bumbung saat berumur 10-15 hari sejak semai.

### 3. Pengolahan Media Tanam

- ❑ Tanah dicangkul, kemudian dibiarkan selama 15 hari. Lalu setelah itu, tambahkan pupuk kandang sebanyak 10-20 ton/Ha yang dicampurkan merata dengan tanah

### 4. Penanaman

- ❑ Waktu penanaman dilakukan pada pagi atau sore hari. Bibit langsung ditanam pada alur dengan jarak tanam 20 cm x 25 cm.

### 5. Pemeliharaan Tanaman

#### *Pemupukan*

- ❑ Pemupukan dilakukan pada saat tanaman berumur 15 hari. Caranya adalah dibenamkan dalam larikan di sekeliling tajuk sejauh 10-20 cm dari letak daun terluar. Perkiraan dosis dan waktu aplikasi pemupukan disajikan pada Tabel 22

Tabel 22. Rekomendasi Pupuk untuk Selada Crop pada Tanah Mineral dengan Tingkat Kandungan P dan K Sedang (Maynard and Hocmuth, 1999)

Umur	Urea	ZA	SP36	KCI	Target pH
	Kg/ha/musim tanam				6.5
Preplant	249		311	112	-
2 MST	249			112	-

MST = Minggu Setelah Tanam

#### *Penyiangan*

- ❑ Penyiangan secara manual dilakukan dua minggu sekali atau tergantung pada pertumbuhan gulma.
- ❑ Pengendalian HPT
- ❑ Penyemprotan dilakukan seminggu sekali dengan merotasikan antara insektisida dan fungisida, Dosis yang digunakan sesuai dengan fase pertumbuhan tanaman, dosis anjuran dan populasi hama.

## **6. Panen dan Pasca Panen**

### ***Panen***

- ❑ Tanaman selada dapat dipanen pada umur 2-3 bulan dari waktu menabur benih.

### ***Pasca Panen***

- ❑ Sayuran yang telah dipanen ditampung kemudian dibersihkan dari daun-daun luar (tua) dan hanya disertakan beberapa helai saja. Lalu disortir menurut gradenya.

## **BUDIDAYA SELADA KERITING**

Nama Latin: *Lactuca sativa*

Nama Inggris: Lettuce

Famili : **COMPOSITAE**

### **1. Cultivar**

- ❑ Grand rapids, panorama

### **2. Syarat Tumbuh**

- ❑ Ditanam di dataran rendah
- ❑ Suhu optimal 15 – 25 °C
- ❑ Jenis tanah: Lempung berdebu, lempung berpasir, berhumus.
- ❑ pH: Netral

### **3. Pembibitan**

- ❑ Penyiapan Benih dan Pembibitan
- ❑ Untuk luas lahan 1 hektar, diperlukan benih selada ± 250 gram.

### ***Memilih tempat persemaian***

- ❑ Tanahnya subur, gembur, ringan, dekat dengan sumber air.

### ***Menyemai benih***

- ❑ Benih selada direndam ± 15 menit, lalu tiriskan. Sebar benih dalam alur dengan jarak antar alur 10-20 cm, kemudian siram.

### ***Pemeliharaan benih***

- ❑ Dilakukan penyiraman dan pengawasan terhadap serangan hama dan penyakit. Bibit selada dapat pula disapih ke dalam bumbung saat berumur 10-15 hari sejak semai.

#### **4. Penanaman**

- ❑ Ditanam dalam bedengan: Lebar: 1 – 1,2 m Tinggi: 20 cm, Panjang: disesuaikan dengan kondisi lapang.
- ❑ Antar bedengan dibuat parit.
- ❑ Jarak tanam: 20 x 20 cm atau 20 x 25 cm

#### **5 Pemeliharaan**

- ❑ Penyiangan: setelah 2 MST
- ❑ Pengairan: awal penanaman, setelah 2 MST, setelah 1 BST.

#### ***Pemupukan***

- ❑ Perkiraan dosis dan waktu aplikasi pemupukan disajikan pada Tabel 23

Tabel 23. Rekomendasi Pupuk untuk Selada Keriting pada Tanah Mineral dengan Tingkat Kandungan P dan K Sedang (Maynard and Hocmuth, 1999)

Umur	Urea	ZA	SP36	KCI	Target pH
	Kg/ha/musim tanam				6.5
Preplant	249		311	112	-
2 MST	249			112	-

MST = Minggu Setelah Tanam

#### ***Hama dan Penyakit Tanaman.***

##### ***Hama.***

- ❑ Kutu Daun (*Myzis persicae*): Diazinon, Bayrusil, Orthene 75 SP. Disemprotkan dengan dosis 2 cc/L air.

- ❑ Thrips; Tamaron 200 EC, Bayrusil 250 EC, Tokuthion 500 EC; Dosis 2 ml/L air.

##### ***Penyakit***

- ❑ Busuk batang: Dithane M45 (fungisida); dosis 2 gr/L.

#### **6. Panen**

- ❑ Masa panen: umur 2 – 3 bulan
- ❑ Cara panen: dipotong bagian tanaman diatas permukaan tanah; dicabut semua bagian tanamannya.
- ❑ Setelah grading, langsung dipasarkan atau dilakukan penyimpanan dengan tetap mempertahankan mutu.

## BUDIDAYA SELEDRI

Nama Latin: *Apium graveolens*

Nama Inggris: Celery

Famili : APIACEAE

### 1. Cultivar

- ❑ Bamby, Amigo

### 2. Persemaian

#### *Tempat persemaian*

- ❑ Sebelum disemai benih direndam dengan air hangat selama 15 menit dengan suhu 55-60 °C
- ❑ Benih disemai di bedengan persemaian dengan ukuran lebar 100-120 cm, tinggi 30-40 cm dan panjangnya sesuai dengan lahan yang ada. Bedengan dinaungi dengan plastik bening atau anyaman daun kelapa. Tinggi bedengan di sisi timur 120-150 cm dan sisi barat 80-100 cm.

#### *Alat Persemaian*

- ❑ **Benih** : Panah merah untuk 1 ha dibutuhkan 250 gr benih.
- ❑ **Media Persemaian** : Campurkan 2 Kg/m<sup>2</sup> pupuk kandang matang dan pasir (jika tanah berliat) dengan tanah di bedengan persemaian.

#### *Penyemaian*

- ❑ Benih disemai di dalam alur sedalam 0.5 cm jarak antar alur 10-20 cm. Tutup benih dengan tanah tipis kemudian siram permukaan bedengan sampai lembab.

#### *Pemeliharaan penyemaian*

- ❑ Setelah 15-25 hari dipersemaian, bibit disemprot dengan pupuk daun, tanah di bedengan antara alur disiram dengan 10 gr NPK/10 liter dan jika ada

bibit yang terserang hama disemprot dengan pestisida pada konsentrasi rendah (30-50% dosis anjuran).

### *Transplanting*

- ❑ Bibit dipindahkan setelah berumur 1 bulan atau memiliki 3-4 daun.

### 3. Persiapan Lahan

- ❑ Tanah dicangkul sedalam 30-40 cm biarkan selama 15 hari.
- ❑ Jika pH kurang dari 6.5 campurkan dolomit pada tanah olahan. Dosisnya 1-2 ton /ha tergantung pH tanah.
- ❑ Buat bedengan dengan lebar 80-100 cm, tinggi 30 cm, dan panjang sesuai lahan tersedia.
- ❑ Jarak antar bedengan 30-40 cm.
- ❑ Buat parit antar bedengan untuk pengairan.
- ❑ Campurkan 15 ton pupuk kandang matang dengan tanah bedengan.
- ❑ Ratakan dan rapikan bedengan.

### 4. Penanaman

- ❑ Buat lubang tanam di dalam bedengan dengan jarak 25x30 cm
- ❑ Tanam satu bibit per lubang tanam, padatkan tanah disekitar batang.
- ❑ Siram bedengan dengan air sampai lembab.
- ❑ Pasang mulsa jerami padi kering setebal 3-5 cm menutupi permukaan bedengan tetapi jangan menutupi bibit seledri.

## 5. Pemeliharaan Tanaman

### Penyulaman

- Penyulaman dilakukan secepatnya tidak lebih dari 15 hari setelah tanam. Cabut tanaman yang mati lalu ganti dengan yang barupada lubang yang sama.

### Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman

- Dilakukan jika diperlukan jika terlihat gejala terserang hama atau penyakit. Untuk pencegahannya, sebelum ditanam bibit direndam dulu dalam petisida pada konsentrasi 50% dari dosis anjuran. Hama yang biasanya menyerang ulat tanah, kutu daun, dan tungau, Sedangkan penyakit yang biasa menyerang ialah hawar bakteri, nematoda akar, virus aster yellows, bercak septoria, bercak cercospora.

### Penyiangan

- Penyiangan gulma dilakukan bersamaan dengan penggemburan dan pemupukan dengan penambahan garam dapur yaitu pada 2 dan 4 minggu setelah tanam.

### Pemupukan

- Pemberian pupuk dasar dilakukan pada saat tanam diberikan pada alur didekat bedengan. Pemberian pupuk alternatif Dilakukan pada minggu ke-2 dan ke-4 setelah tanam. Perkiraan dosis dan waktu aplikasi pemupukan disajikan pada Tabel 24.

### Pengairan dan penyiraman

- Pada awal pertumbuhan, tanaman disiram 2 kali sehari. Pengairan berikutnya menjadi 2-3 kali perminggu tergantung dari cuaca. Tanah tidak boleh terlalu tergenang (becek) atau terlalu kering. Pengairan dilakukan dengan cara mengairi parit di antara bedengan.

Tabel 24. Rekomendasi Pupuk untuk Seledri pada Tanah Mineral dengan Tingkat Kandungan P dan K Sedang (Maynard and Hocmuth, 1999)

Umur	Urea	ZA	SP36	KCI	Target pH
	Kg/ha/musim tanam				6.5
Preplant	249		311	112	-
2 MST	124			56	-
4 MST	124			56	-

MST = Minggu Setelah Tanam

## 6. Panen dan Pascapanen

### Ciri dan umur panen

- Tanaman dapat dipanen jika telah berumur 2-4 bulan setelah persemaian atau 1-3 bulan setelah tanam. Pertumbuhannya sudah mencapai maksimum, telah menghasilkan anakan-anakan, daunnya cukup banyak.

### Cara panen

- Seledri dipanen dengan cara memetik batang 1-2 minggu sekali atau dapat juga dengan mencabut seluruh tanaman

### Pascapanen

- Hasil panen diseleksi dengan membuang batang dan daun yang rusak atau terserang hama kemudian cuci dengan air mengalir agar pestisida dan insektisida serta kotoran yang melekat hilang. Setelah itu lakukan pensortiran berdasarkan ukurandan jenis sesuai permintaan pasar.

### ***Pengemasan***

- ❑ Setelah pensortiran, seledri diikat kemudian dimasukkan ke dalam karung goni atau wadah serupa (untuk pasar tradisional) sedangkan untuk swalayan atau ekspor diberi wadah dus karton atau wadah plastik.

## **BUDIDAYA SPINASI/HORENZO**

Nama Latin: *Spinacia oleracea*

Nama Inggris: Spinach

Famili : **CHENOPODIACEAE**

### **1. Cultivar**

- ❑ Chummy, Green Giant, Green Lake

### **2. Syarat tumbuh**

- ❑ Spinasi/Horengo termasuk sayuran dataran tinggi. Tetapi dapat hidup di dataran rendah. Spinasi menghendaki tanah yang subur dan gembur. Derajat kemasaman (pH) yang diinginkan berkisar 6-7. Tanah yang pHnya lebih tinggi atau lebih rendah tanaman Spinasi tidak dapat tumbuh dengan baik.

### **3. Penanaman**

- ❑ Pengolahan tanah, pemberian pupuk dasar, dan pembuatan bedengan. Pengolahan tanah untuk semua jenis Spinasi hampir sama. Namun untuk Spinasi tahunan agak berbeda karena memiliki akar lebih panjang dari Spinasi cabut sehingga pencangkulan lubang lebih dalam.
- ❑ Pemberian pupuk dasar dilakukan bersamaan dengan pengolahan tanah. Bedengan penanaman dibuat dengan ukuran 1 m x 5 m. Sebaiknya bedengan dibuat agak tinggi untuk mencegah kelurnya benih Spinasi pada saat disiram. Diantara bedengan dibuat parit untuk memudahkan penyiraman.
- ❑ Sebelum benih ditabur perlu dicampurkan dengan abu dengan perbandingan 1 bagian benih : 10 bagian abu untuk penaburan benih merata & tidak bertumpuk-tumpuk. Benih Spinasi dapat ditaburkan pada guritan yang dibuat menurut baris sepanjang

bedengan dengan jarak antar baris sekitar 20 cm. Untuk keperluan benih 1Ha sekitar 5-10 Kg benih.

- ❑ Benih yang ditabur segera ditutup tanah tipis secara merata kemudian disiram dengan menggunakan gembor penyiraman dilakukan setiap pagi dan sore kecuali turun hujan.

#### 4. Pemeliharaan

- ❑ Penanaman Spinasi biasanya dilakukan dibawah sungkup plastic, untuk melindungi dari air hujan.
- ❑ Aspek penting adalah penyiangan, pengemburan, pemberian pupuk susulan dan pengendalian hama/penyakit
- ❑ Penyiangan dan pengemburan dilakukan 2 MST selanjutnya dua minggu sekali.
- ❑ Perkiraan dosis dan waktu aplikasi pemupukan disajikan pada Tabel 25.

Tabel 25. Rekomendasi Pupuk untuk Spinasi/Horeno pada Tanah Mineral dengan Tingkat Kandungan P dan K Sedang (Maynard and Hocmuth, 1999)

Umur	Urea	ZA	SP36	KCI	Target pH
	Kg/ha/musim tanam				6.5
Preplant	56		250	90	-
3 MST	56			90	-

MST = Minggu Setelah Tanam

#### Penyakit yang sering menyerang adalah

##### Downy mildew

- ❑ Ditandai dengan daun bagian atas menguning, daun bagian bawah berwarna hijau keunguan pada akhirnya berwarna cokelat. Sering timbul bila ditanam pada musim hujan dan dingin. Pencegahan dapat dilakukan dengan memetik daun yang diserang. Pemberantasan dengan Dithane M-45 dosis 1,5-2 g/L

##### Spinach blight (oleh Virus Mozaik cucumber)

- ❑ Ditandai dengan daun menyempit, mengecil, menggulung dan berkerut. Permukaan daun berwarna kuning biasanya menyerang daun muda. Agar tidak meluas tanaman yang terinfeksi harus segera dimusnahkan karena belum ada obatnya. Pencegahan dilakukan dengan penyiangan gulma, penyemprotan lalat pembawa virus dengan Ambus 2 EC atau Lannate 2 EC 2 g/L

##### Penyakit noda daun (leaf spot)

- ❑ Ditandai dengan noda cokelat pada setengah bagian daun, meluas sehingga menghancurkan daun. Agar tidak meluas harus dihancurkan. Disemprotkan dengan Dithane M-45 dosis 1,5-2 g/L untuk tanaman yang belum diserang.
- ❑ Gangguan ini dapat disebabkan oleh kekurangan unsur Mn. Upaya penanggulangan diberi Multitonik (pupuk yang mengandung Mn) dosisnya disesuaikan dengan kebutuhan. Pencegahan dengan pemberian kapur pada saat pengolahan tanah terutama pada tanah yang kekurangan Mn.

#### 5. Pemanenan

- ❑ Pemanenan dilakukan beberapa tahap. Penjarangan dilakukan 20 HST kemudian hari ke-25, 30 dan seterusnya hingga semua selesai panen.

## BUDIDAYA TERONG

Nama Latin: *Solanum melongena*

Nama Inggris: Eggplant

Famili : SOLANACEAE

### 1. Cultivar

- ❑ Sembrani F1, Satria F1, Gracia F1, Mustang F1, Dadali, Fortuna f1, Gelatik (bulat)

### 2. Persemaian

#### *Rumah bibit*

- ❑ Dapat berupa tiang-tiang semi permanen
- ❑ Tancapkan tiang bambu di sebelah timur bedengan setinggi 100 m, dan di sebelah barat 80 cm
- ❑ Pasang palang-palang arah memanjang lalu ikat dengan tali, pasang plastik bening

#### *Alat persemaian*

- ❑ Media semai : campuran pukan steril dan arang sekam ( 1: 1 )
- ❑ Abu kapur dengan perbandingan 1: 10 ( 1 gr abu kapur : 10 gr benih )
- ❑ Sprayer (hand sprayer) : volume 1 liter
- ❑ Kain untuk pemeraman benih
- ❑ Karung goni atau daun pisang
- ❑ Kultivar terong lokal

#### *Penyemaian benih*

- ❑ Rendam benih dalam air dingin atau air hangat kuku selama 10-15 menit sebanyak 300 gr/ha
- ❑ Bungkuslah benih tersebut dalam gulungan kain basah, peram selama 24 jam sampai berkecambah

- ❑ Sebarkan benih diatas bedengan persemaian, jarak antar baris 10 cm. Tutup benih dengan tanah tipis
- ❑ Tutup dengan karung goni basah atau daun pisang . Buka penutup setelah berkecambah

### *Transplanting*

- ❑ Setelah umur 10-15 hari, bibit dipindahkan ke dalam bumbung yang dibuat dari polibag kecil 8x10 cm yang telah diisi media tanah : pukan halus (2: 1)
- ❑ Tiap bumbung diisi satu bibit terong pilihan
- ❑ Simpan bumbung di rumah bibit sampai siap tanam (1-1,5 bulan sampai berdaun 4 helai)

### 3. Persiapan Lahan

- ❑ Bersihkan lahan dari gulma dan batu kerikil
- ❑ Tanah dicangkul, dibajak atau ditraktor dengan kedalaman 30 cm
- ❑ Ulangi pengolahan tanah sampai didapat lahan olahan yang halus dan gembur
- ❑ Dibuat bedengan selebar 100 cm dan panjang disesuaikan. Jarak antar bedengan 40 cm dan tinggi bedengan 30 cm
- ❑ Taburi pukan sebanyak 15 ton/ha dan kapur secukupnya
- ❑ Aduk rata dengan tanah
- ❑ Buat saluran air disekeliling bedengan

### 4. Penanaman

- ❑ Jarak tanam yang dipakai adalah double row (2 baris tanaman) per bedengan dengan jarak 60 cm antar tanaman dalam barisan dan 70 cm antar bedengan
- ❑ Sebelum penanaman dilakukan penyiraman bedengan sedalam 30 cm

- ❑ Penanaman dilakukan pada bibit yang sudah berumur 1-1,5 bulan atau sudah mempunyai 4-5 helai daun
- ❑ Satu lubang tanam diisi satu bibit
- ❑ Pemindahan secara hati-hati jangan sampai akar atau daunnya rusak

## **5. Pemeliharaan**

### ***Penyulaman***

- ❑ Penyulaman dilakukan pada tanaman yang tidak sehat pertumbuhannya dengan bibit baru yang kira-kira umurnya sama. Penyulaman dilakukan pada satu minggu setelah tanam
- ❑ Bibit yang rusak dicabut bersama dengan media tumbuhnya. Lubang tanam tersebut diisi dengan media baru yang sebelumnya telah diberi kapur pertanian

### ***Pengajiran***

- ❑ Dilakukan 7 hari setelah tanam
- ❑ Ajir terbuat dari bamboo setinggi 90 cm dengan lebar 2-4 cm. Letak ajir dengan batang utama 5-7 cm
- ❑ Pengikatan tanaman pada ajir dilakukan pada umur 3 minggu setelah tanam dengan raffia

### ***Perempalan***

- ❑ Pangkas bagian pucuk percabangan
- ❑ Pangkas pucuk setelah tanaman memiliki 12 helai daun

### ***Pengendalian HPT***

- ❑ Pengendalian HPT dilakukan bila perlu saja, yaitu bila terlihat gejala adanya serangga atau penyakit

untuk tindakan preventif disemprotkan pestisida setiap minggu setelah tanam dengan insektisida atau fungisida secara bergantian, dengan dosis sesuai anjuran

### ***Penyiangan***

- ❑ Penyiangan gulma dilakukan berbarengan dengan pemupukan susulan dan penggemburan tanah yaitu 15 hari setelah tanam dan 60-75 hari setelah tanam

### ***Pemupukan tambahan***

- ❑ Perkiraan dosis dan waktu aplikasi pemupukan disajikan pada Tabel 26. Pemberian pupuk disebar sejauh 20-25 cm dari batang tanaman, dengan ditugal atau larikan

Tabel 26. Rekomendasi Pupuk untuk Terong pada Tanah Mineral dengan Tingkat Kandungan P dan K Sedang (Maynard and Hocmuth, 1999)

Umur	Urea	ZA	SP36	KCI	Target pH
	Kg/ha/musim tanam				6.5
Preplant	160		311	90	-
2 MST	80			45	-
5 MST	80			45	-
7 MST	80			45	-

MST = Minggu Setelah Tanam

### ***Penyiraman***

- ❑ Penyiraman dilakukan sesaat setelah tanam dan seterusnya setiap 3 hari sampai masa berbunga. Setelah tanaman hampir berbunga penyiraman dilakukan 2 hari sekali

## **6. Panen dan Pascapanen**

- ❑ Panen pertama dapat dilakukan setelah tanaman berumur 70-80 hari. Panen berikutnya setiap 3-7 hari sekali. Setiap tanaman dapat dipanen hingga 13-15 kali atau lebih
- ❑ Buah yang sudah dipanen segera disortir (dipisahkan) berdasarkan grade yang sesuai dengan pesanan pasar.

## **BUDIDAYA TOMAT (HIDROPONIK)**

Nama Latin: *Lycopersicon esculentum*

Nama Inggris: Cherry tomatoes

Famili : SOLANACEAE

### **1. Cultivar**

- ❑ Recento, Liberto

### **2. Persemaian**

#### ***Rumah Pembibitan***

- ❑ Rumah bibit terbuat dari kayu/besi, dengan atap plastik UV (*Ultra Violet Resistant*). Lebar 6.4 m, tinggi bagian depan 25.2 m, double span, dan panjang sesuai dengan keperluan. Dinding Rumah bibit ditutup dengan '*insect screen*' (mesh >40). Bentuk sama dengan bentuk Greenhouse produksi. Lokasi hendaknya dekat dengan emplasemen.
- ❑ Di dalam rumah bibit dibuat bangku dari kayu/besi yang digunakan untuk meletakkan panel bibit. Juga diberi naungan paranet 55%.

#### ***Alat Persemaian***

- ❑ **Tray Semai** : tray semai terbuat dari bahan plastik /mika, yang bisa ditutup agar tetap lembab.
- ❑ **Kertas Tissue** : kertas tissue yang mudah menyerap air yang akan digunakan untuk mengecambahkan benih.
- ❑ **Sprayer (*Hand Sprayer*)**: volume 1 liter.
- ❑ **Pinset** : digunakan untuk transplanting
- ❑ **Panel bibit**: isi 113 tanaman per panel
- ❑ **Media semai** : Rockwool (*'Grodan'*) yang diisi pada panel semai, atau media semai lain

### **Penyemaian Benih**

- ❑ Letakkan 3-5 lapis kertas tissue ke dalam tray semai, kemudian basahi dengan air secukupnya.
- ❑ Benih sebanyak 100-200 ditebar diatas kertas tissue yang telah dibasahi. Kemudian tray semai di tutup (klip/stapler) biarkan selama 5-7 hari di tempat yang tidak terkena cahaya langsung. Sebaiknya tray semai disimpan dalam ruang gelap sampai benih berkecambah
- ❑ Pertahankan agar kertas tissue selalu dalam keadaan lembab.

### **Transplanting**

- ❑ Isi Panel semai (Panel 113) dengan rockwool sampai penuh, dan basahi dengan air. Rockwool dipotong dengan ukuran 2x2x5 cm (sesuai dengan lubang panel). Bila menggunakan media lain isikan pada sel trays sampai penuh.
- ❑ Benih yang sudah berkecambah di-transplanting /pindahkan dari tray semai ke panel semai menggunakan pinset. Setiap lubang diisi dengan 1 bibit tanaman
- ❑ Simpan panel semai di dalam rumah bibit sampai siap tanam (4-5 minggu). Siram bibit setiap hari dengan nutrisi, dan setiap 4 hari disiram dengan Gandasil-D dengan konsentrasi 2 g/liter

### **3. Persiapan Nutrisi**

- ❑ Nutrisi yang dipakai adalah AB mix yang terdiri dari larutan nutrisi Stok A dan Stok B.
- ❑ Nutrisi dilarutkan di dalam container A dan container B dengan volume masing-masing 90 liter.
- ❑ Larutan stok A mengandung:  $KNO_3$ ,  $Ca(NO_3)_2$ ,  $NH_4NO_3$ , FeEDTA, sedangkan Larutan stok B

mengandung:  $KNO_3$ ,  $K_2SO_4$ ,  $KH_2PO_4$ ,  $MgSO_4$ ,  $MnSO_4$ ,  $CuSO_4$ , ZnEDTA,  $H_3BO_3$  dan  $NH_4-MoO_4$ .

- ❑ Usahakan seluruh nutrisi teraduk secara merata pada masing-masing container.
- ❑ Keperluan nutrisi Tomat disajikan pada Tabel 26 dan 27

Tabel 27. Keperluan Unsur Hara Makro pada Tomat

No	Unsur Hara	Jumlah (meq/Liter)
1.	Kalsium	8.85
2.	Magnesium	2.00
3.	Kalium	5.385
4.	Amonium	1.389
5.	Nitrat	3.758
6.	Sulfat	2.354
7.	Phosphat	0.619

Tabel 28. Keperluan Unsur Hara Mikro pada Tomat

No	Unsur Hara	Jumlah (ppm)
1.	Fe	2.14
2.	B	1.20
3.	Zn	0.26
4.	Cu	0.048
5.	Mn	0.18
6.	Mo	0.046

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

#### **Pembuatan Arang sekam**

- ❑ Sekam padi kering dituangkan ke tungku pembakaran, 3 karubng di atas pemanggang dan 2 karung di bawah pemanggang atau di lantai tungku.

- ❑ Keran air dari bak penampungan air dibuka dan air dibiarkan mengalir melalui pipa besi spiral yang dihubungkan dengan pipa pembuangan.
- ❑ Bahan bakar disiramkan secukupnya pada sekam di kedua sisi lantai tungku kemudian api disulutkan dan sekam dibiarkan terbakar merata di atas pemanggang.
- ❑ Sekam yang membara dibiarkan berjatuh ke lantai tungku, dan tumpukan sekam di atas pemanggang diaduk-aduk dengan tongkat pengaduk sehingga lebih banyak sekam membara yang berjatuh ke lantai tungku.
- ❑ Pengadukan juga dilakukan pada tumpukan sekam dilantai tungku sehingga pengarangan sekam terjadi secara merata.
- ❑ Sekam yang telah terbakar merata dan menjadi arang di lantai tungku ditarik dengan tongkat pengaduk ke bak penampungan arang sekam, kemudian disiram dengan air bersih sampai bara api padam. Hal ini dilakukan untuk mencegah hancurnya arang sekam menjadi abu.

#### ***Pengisian Polybag***

- ❑ Arang sekam yang telah dingin dimasukkan ke dalam polybag sebanyak 2 kg setiap polybag, kemudian diletakkan di bangku tanam sesuai dengan jarak tanam.
- ❑ Pada tiap bangku tanam ditempatkan dua baris polybag yang letaknya berselingan (zig-zag)
- ❑ Jarak antar baris 50 cm sedangkan jarak polybag dalam satu baris tanaman adalah 40 cm.

#### **5. Penanaman**

- ❑ Bibit yang telah berumur 4-5 minggu di persemaian, mempunyai tinggi 10 – 15 cm, atau 4 daun yang

terbuka penuh siap untuk ditanam sesuai dengan jadwal tanam.

- ❑ Media tanam arang sekam, sebelum ditanami diberi larutan nutrisi sebanyak 50 ml per polibag dan ditaburi Furadan 3 G secukupnya.
- ❑ Bibit di panel semai sebelum ditanam disiran dahulu dengan air untuk memudahkan pencabutan bibit.
- ❑ Bibit beserta media semai (rockwool) ditanam di tengah polybag yang sebelumnya telah disiapkan.
- ❑ Daun-daun bibit dijaga dari percikan nutrisi dan diusahakan tidak menyentuh arang sekam

#### **6. Pemeliharaan**

##### ***Pemupukan dan Penyiraman***

- ❑ Pemberian nutrisi pada sistem hidroponik dilakukan bersamaan dengan penyiraman (*Fertigasi*), dan merupakan kegiatan yang sangat penting dalam sistem hidroponik.
- ❑ Jumlah nutrisi yang diberikan tidak sama tergantung pada umur tanaman dan kondisi cuaca.
- ❑ Pada kondisi cuaca normal (suhu 25° C, kelembaban 80%) pemberian nutrisi dilakukan setiap jam sekali, pada cuaca mendung diberikan setiap 1.5 jam sekali, dan jika hujan diberikan 2-2.5 jam sekali.
- ❑ Pemberian nutrisi dilakukan semenjak awal pertanaman sampai tanaman panen, mulai pukul 07.00 – 16.30. Pada malam hari tidak dilakukan pemberian nutrisi.
- ❑ Pada jam 07:00 – 09:00 suhu rumah kaca normal, maka pemberian dapat dilakukan setiap satu jam. Akan tetapi setelah pukul 09:00 – 16:00 suhu rumah kaca diatas normal sehingga pemberian harus disesuaikan. **Catatan:** pemberian nutrisi dilakukan sampai kapasitas lapang (**tidak terjadi luber**).

Jumlah dan saat pemberian nutrisi disajikan pada Tabel 28.

Tabel 29. Pemberian Nutrisi pada Tanaman Cabe Berdasarkan Kondisi suhu Rumah Kaca

Umur Tanaman	Waktu Pemberian Nutrisi (pukul)			
	07:00	08:00	09:00	09:30-16:00
	----- CC -----			
1 - 8 MST	100	100	100	100
5 - 9 MST	150	150	150	150
10 - 15 MST	200	200	200	200

#### **Penaungan**

- ❑ Bila terlalu panas naungi tanaman (terutama tanaman yang masih muda) dengan Paranet dengan intensitas naungan 55%.
- ❑ Selanjutnya naungan bisa dipergunakan terus atau sesuai dengan keperluan untuk mengatur kualitas tanaman .

#### **Pupuk Daun**

- ❑ Aplikasi pupuk daun dilakukan bila diperlukan. Dan harus dihentikan 10 hari sebelum pemanenan.

#### **Pengendalian Hama dan Penyakit**

- ❑ Pengendalian HPT dilakukan bila perlu saja, yaitu bila terlihat gejala adanya serangga atau penyakit.
- ❑ JANGAN MENGGUNAKAN BAHAN KIMIA/PESTISIDA YANG BERLEBIHAN untuk pengendalian HPT.
- ❑ Hama *Thrips* biasa dikendalikan menggunakan : Ripcord 50 EC (2cc/l), atau Matador 25 EC(2cc/l), atau Decis 2.5 EC(2 cc/l air)

- ❑ Hama *Mite* dikendalikan dengan Omite 570 EC (2cc/l) atau Kelthane MF (2cc/l).
- ❑ Penyakit Bercak Daun *Cercospora* dapat dikendalikan dengan Daconil 75 WP (2cc/l)

#### **Pengajiran**

- ❑ Tanaman diajir pada umur 2-3 minggu setelah tanam menggunakan ajir benang yang dilitikan pada kawat yang dibentang dalam greenhouse setinggi 3m.
- ❑ Ajir tali digantung vertikal dan ujungnya diikatkan pada batang cabe.
- ❑ Pengikatan dilakukan dengan tepat dan kuat akantetapi tidak sampai melukai atau memotong tanaman.

#### **Pengecekan Larutan Nutrisi**

- ❑ Kondisi nutrisi tanaman dikontrol dengan menggunakan alat EC (*Electric Conductivity*) meter. EC meter mengukur kandungan garam total di dalam larutan nutrisi.
- ❑ Nutrisi yang diberikan mempunyai EC antara 1.6 – 1.7 m mhos/cm, dan diharapkan akan meningkat menjadi 2.0 – 2.5 m mhos/cm di media tanam arang sekam setelah sehari dilakukan pemberian nutrisi.
- ❑ Bila EC kurang dari 2 m mhos/cm harus dinaikkan dengan cara menambah nutrisi. Bila EC lebih dari 2.5 m mhos/cm sebaiknya diturunkan secara bertahap dengan cara penyiraman dengan air saja.

#### **7. Panen dan Pasca Panen**

- ❑ Panen pertama dapat dilakukan mulai 9 minggu setelah tanam. Panen berikutnya setiap 5-7 hari sekali.

- Buah yang sudah dipanen segera disortir (dipisahkan) berdasarkan grade yang dengan sesuai pesanan pasar.

## BUDIDAYA TOMAT (LAPANGAN)

Nama Latin: *Lycopersicon esculentum*

Nama Inggris: Tomatoes

Famili : SOLANACEAE

### 1. Cultivar

- Intan, R1,atna, Permata F1, Arthaloka F1, Sakura F1, Marta F1, Giga F1, Doreta F1, Trivera F1, Presto F1, Mahkota F1, Safira F1, Jelita F1, Mitra F1, Paduka F1

### 2. Persemaian

#### *Rumah pembibitan1*

- Rumah bibit terbuat dari bambu, dengan atap plastik. Lebar 1.2 m, tinggi bagian depan 1.5 m dan bagian belakang 1m, dan panjang sesuai dengan keperluan.
- Di dalam rumah bibit dibuat bangku dari bambu yang digunakan untuk meletakkan panel bibit

#### *Alat Persemaian*

- *Tray semai* : tray semai terbuat dari bahan plastik/mika, yang bisa ditutup agar tetap lembab.
- *Kertas Tissue* : kertas tissue yang mudah menyerap air
- *Sprayer (Hand Sprayer)* : volume 1 liter
- *Pinset* : digunakan untuk transplanting y
- *Panel bibit* : isi 50/98 tanaman per panel
- *Media semai* : campuran tanah, pupuk kandang dan kompos (1:1:1)

#### *Penyemaian benih*

- Letakkan 3-5 lapis kertas tissue kedalam tray semai, kemudian basahi dengan air secukupnya

- ❑ Benih sebanyak 75-100 ditebar diatas kertas tissue yang telah dibasahi. Kemudian tray semai ditutup (klip/strepler) biarkan selama 3-4 hari ditempat yang tidak terkena cahaya langsung
- ❑ Pertahankan agar kertas tissue selalu ada dalam keadaan lembab

### ***Transplanting***

- ❑ Isi panel semai dengan media semai sampai penuh, dan basahi dengan air
- ❑ Benih yang sudah berkecambah transplanting/pindahkan dari tray semai ke panel semai dengan 1 benih untuk setiap lubang tanam
- ❑ Simpan panel semai di dalam rumah bibit sampai siap tanam (4-6 minggu)

### **3. Persiapan lahan**

- ❑ Tanah dicangkul dan dibuat bedeng berukuran 2 m, panjang disesuaikan dengan petakan. Tinggi bedeng 30 cm. Jarak antar bedeng 30 cm, digunakan sebagai tempat pemeliharaan
- ❑ Diatas bedengan ditaburi dengan pupuk kandang 15 ton/ha, kemudian aduk dengan tanah sampai rata
- ❑ Rapihkan kembali bedengan dan tutup dengan mulsa plastik hitam perak dan kunci mulsa plastik agar tidak sobek terbawa angin

### **4. Penanaman**

- ❑ Lubangi plastik dengan diameter 10 cm pada jarak tanam
- ❑ Jarak tanam yang dipakai adalah double row (dua baris tanaman) per bedengan dengan jarak 30 cm antar bedengan 30 cm dan 70 cm jarak antar tanaman dalam barisan

- ❑ Sebelum penanaman dilakukan penyiraman bedengan (di leb) sedalam 25-30 cm
- ❑ Penanaman dilakukan pada bibit yang sudah berumur 4-6 minggu atau sudah mempunyai 3-5 helai daun
- ❑ Satu lubang tanam diisi satu bibit
- ❑ Pemindahan dilakukan secara hati-hati jangan sampai akar atau daunnya rusak

### **5. Pemeliharaan**

#### ***Penyulaman***

- ❑ Penyulaman dilakukan pada tanaman yang tidak sehat pertumbuhannya dengan bibit baru yang kira-kira umurnya sama. Penyulaman dilakukan pada satu minggu setelah tanam

#### ***Pengajiran***

- ❑ Dilakukan 3-4 minggu setelah tanam
- ❑ Ajir terbuat dari bambu 2 x 100 cm, ditancapkan 10 cm dari pohon, ditanamkan dalam tanah sedalam 20-30 cm dengan posisi miring keluar
- ❑ Pengikatan tanaman pada ajir dilakukan pada umur 3-4 minggu setelah tanam dengan rafia

#### ***Pewiwilan***

- ❑ Semua tunas air dibawah cabang pertama diwiwil
- ❑ Pewiwilan dilakukan 4-6 minggu setelah tanam, agar buah yang dihasilkan tidak kerdil dan masaknyanya tidak terlambat

#### ***Pengendalian hama dan penyakit***

- ❑ Pengendalian HPT dilakukan bila perlu saja, yaitu bila terlihat gejala adanya serangga atau penyakit. Untuk tindakan preventif dalam pengendalian hama dilakukan dengan menggunakan insektisida seperti

Basudin 60 EC, Hostathion 40 EC dengan dosis 1,5-2 liter/ha. Sedangkan untuk penyakit dapat menggunakan fungisida, seperti Benlate, Folirfos 400 EC dengan dosis 1,5-2 liter/ha

**Penyiangan**

- ❑ Penyiangan dilakukan secara manual
- ❑ Dilakukan setelah pemupukan atau tergantung pada pertumbuhan gulma minimal 2 minggu sekali

**Pemupukan tambahan**

- ❑ Perkiraan dosis dan waktu aplikasi pemupukan disajikan pada Tabel 30.

Tabel 30. Rekomendasi Pupuk untuk Tomat (Lapangan) pada Tanah Mineral dengan Tingkat Kandungan P dan K Sedang (Maynard and Hocmuth, 1999)

Umur	Urea	ZA	SP36	KCI	Target pH
	Kg/ha/musim tanam				6.5
Preplant	199		311	90	-
2 MST	100			45	-
5 MST	100			45	-
7 MST	100			45	-

MST = Minggu Setelah Tanam

**Penyiraman**

- ❑ Dilakukan setiap hari
- ❑ Pada saat berbunga penyiraman dilakukan 2 hari sekali hingga saat berbuah

**6. Panen dan pasca panen**

- ❑ Panen pertama dapat dilakukan mulai 3 bulan setelah tanam. Panen berikutnya setiap 7 hari sekali
- ❑ Waktu panen buah jangan terlalu masak supaya dapat disimpan lama/akan dikirim jauh
- ❑ Buah yang sudah dipanen segera disortir (dipisahkan) berdasarkan grade yang sesuai dengan pesanan pasar

## BUDIDAYA WORTEL

Nama Latin: *Daucus carota*

Nama Inggris: Carrot

Famili : APIACEAE

### 1. Cultivar

- ❑ Kuroda, Pusaka, Ideal, Red Judy, Red Sky

### 2. Persiapan Lahan

- ❑ Pencangkulan tanah dilakukan hingga kedalaman 40 cm atau lebih, kemudian dibiarkan kena sinar matahari langsung, tambahkan pupuk kandang sebanyak 1,5 Kg/m<sup>2</sup>.
- ❑ Buat bedengan dengan tinggi sekitar 15 cm, lebar 100 cm, panjang 10 cm, jarak antar bedengan sekitar 40 cm.
- ❑ Pada bedengan buat beberapa parit dengan lebar 15 cm dan kedalaman 25 cm, serta jarak 40 cm. Isi dengan pupuk kandang sebanyak satu genggam untuk 10 m.

### 3. Penanaman

- ❑ Buat garis memanjang pada barisan yang telah diberi pupuk kandang.
- ❑ Taburkan pada alur tersebut biji wortel yang telah dicampur dengan pupuk kandang, agar penebarannya dapat merata dan tidak berhimpitan tumbuhnya.
- ❑ Tutup kembali biji yang dialur dengan pukan setebal 1 cm, lalu tutup dengan jerami atau daun pisang, dibuka setelah tanaman tumbuh.
- ❑ Pupuk pertama pada saat tanam ditaburkan pada alur memanjang dengan jarak 5 cm dari posisi tanam. Perkiraan dosis dan waktu aplikasi pemupukan disajikan pada Tabel 31

Tabel 31. Rekomendasi Pupuk untuk Wortel pada Tanah Mineral dengan Tingkat Kandungan P dan K Sedang (Maynard and Hocmuth, 1999)

Umur	Urea	ZA	SP36	KCI	Target pH
	Kg/ha/musim tanam				6.5
Preplant	249		311	112	-
4 MST	124			56	-
6 MST	124			56	-

MST = Minggu Setelah Tanam

### 4. Pemeliharaan

- ❑ Penyiraman terus-menerus hingga biji berkecambah.
- ❑ Penjarangan dilakukan untuk tanaman yang tumbuh rapat, sehingga diperkirakan jarak tanamnya 5 cm. Lakukan juga penyiangan gulma.
- ❑ Pembumbunan pangkal umbi yang kelihatan di permukaan tanah.
- ❑ Tambahkan pemupukan ke dua pada saat tanaman umur 1-1,5 bulan. Terdiri dari urea 50 kg/ha dan KCI 20 kg/ha, dengan dialur 5 cm dari tanaman.

### Pengendalian Hama dan Penyakit

- ❑ Pengendalian hamHPT dilakukan bila prlu saja, yaitu bila terlihat gejala adanya serangga atau penyakit. Untuk tindakan preventif disemprotkan pestisida setiap minggu setelah tanam dengan insektisida, dosis sesuai anjuran. Insektisida yang digunakan diantaranya Desis atau Antrakol.

## 5. Panen

- Panen pada umumnya sekitar umur 3-4 bulan, tergantung varietasnya. Saat panen yang tepat umbi tidak terlalu tua dan tidak terlalu muda.
- Pemanenan dilakukan secara hati-hati. Sebaiknya tanah digemburkan dahulu lalu umbi dicabut atau dapat juga dengan bantuan garpu.

## 6. Pasca Panen

*Perlakuan pasca panen adalah sebagai berikut :*

- Setelah dikumpulkan umbi dicuci bersih dengan air yang mengalir, sambil dilakukan seleksi. Kemudian tiriskan diatas para-para hingga kering.
- Bila tempat penjualan tidak terlalu jauh, umbi diklat dengan daunnya dengan berat sekitar 1,1-1,3 kg.
- Bila tempat penjualanya jauh, daun dipotong sampai pangkal, deikian juga ujung umbi yang kecil. Dengan tujuan memudahkan dan meringankan saat pengangkutan.

DATA BENIH SAYURAN  
DATARAN RENDAH

Jenis Tanaman	Kelompok varietas	Cara penanaman	Banyaknya biji dalam 1 gr.	Kebutuhan benih untuk 1 ha	Penyerbukan	Potensi hasil benih (kg/ha)
<b>Terung-terungan</b>						
Cabai besar	Lokal	Semai	180	300 g	Serangga/sendiri	500
Cabai besar	Hibrida	Semai	180	150 g	Buatan	200
Cabai rawit	Lokal	Semai	300	200 g	Serangga/sendiri	500
Tomat	Lokal	Semai	300	150 g	Sendiri	300
Tomat	Hibrida	Semai	300	100 g	Buatan	100
Terung	Lokal	Semai	250	150 g	Serangga/sendiri	200
Terung	Hibrida	Semai	250	80 g	Buatan	50
<b>BAWANG-BAWANGAN</b>						
Bawang merah	Lokal	Langsung	Umbi	1000 kg	-	18000
Bawang putih	Lokal	Langsung	Umbi	600 kg	-	8000
Bawang daun	lokal	Langsung	Umbi	200000 tunas	-	1 juta tunas
<b>LABU-LABUAN</b>						
Mentimun	Lokal	Langsung	40	3 kg	Serangga	600
Mentimun	Hibrida	Semai	40	1,5 kg	Buatan	300
Oyong	Lokal	Langsung	11	4 kg	Serangga	500
Oyong	Hibrida	Semai	11	1,5 kg	Buatan	200
Paria	Lokal	Langsung	17	4 kg	Serangga	500
Paria	Hibrida	Semai	17	1,5 kg	Buatan	200
Waluh	Lokal	Langsung	6	2 kg	Serangga	500
Labu air	Lokal	Langsung	7	3 kg	Serangga	600
Melon	Lokal	Langsung	40	2 kg	Serangga	300
Melon	Hibrida	Semai	40	1 kg	Buatan	100
Semangka	Lokal	Langsung	14	2 kg	Serangga	300
Semangka	Hibrida	Semai	14	1 kg	Buatan	150
<b>KACANG-KACANGAN</b>						
Kc. Panjang	Lokal	Langsung	4	20 kg	Sendiri	1000
Kc. Merah	Lokal	Langsung	3	50 kg	Sendiri	1800
Kecipir	lokal	Langsung	2	30 kg	Sendiri	1500
<b>SAYURAN DAUN</b>						
Bayam	Lokal	Langsung	3000	20 kg	Sendiri/angin	800
Kangkung darat	Lokal	Langsung	25	20 kg	Sendiri	1200
Caisin	Lokal	Langsung	300	1 kg	Serangga	1000
Petai	Hibrida	Semai	300	400 g	Buatan	6000
Kubis	Hibrida	Semai	300	300 g	Buatan	400
Selada	lokal	Semai	1000	300 g	Sendiri	200
<b>AKAR/UBI/LAIN-LAIN</b>						
Lobak	Lokal	Langsung	100	10 kg	Serangga	1000
Bengkuang	LOW	Langsung	4	25 kg	Sendiri	800
Jagung semi	Lokal	Langsung	7	20 kg	Angin	2000
Jagung semi	Hibrida	Langsung	7	15 kg	Buatan	1500

Sumber : Rakhmat Sutara, Gerard Grubben, Hadi Sutarno, 1995. Pedoman Bertanam Sayuran Dataran Rendah. Gajah Mada University Press bekerjasama dengan PROSEA Indonesia dan Balai Penelitian Hortikultura Lembang