TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN HORTIKULTURA II



TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN HORTIKULTURA II

Kelas A & B

Dosen: Kelas A

Prof. Dr. Ir. Zulfadly Syarif, MP.

Prof. Dr. Ir. Warnita, MP.

Nila Kristina, SP., MSc.

SKS : 3 (2+1)

Kontrak Perkuliahan

- ❖ Semua mahasiswa harus mematuhi peraturan yang berlaku di FPUA
- ❖ Masuk ruang kuliah paling lambat 10 menit dari jadwal yang ditetapkan
- Tidak dibenarkan mengaktifkan dering HP selama perkuliahan berlangsung
- ❖ Perkuliahan harus diikuti minimal 75 %
- ❖ Sistem perkuliahan: gabungan TCL dan SCL

TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN HORTIKULTURA II

Sistem Penilaian/ Evaluasi

• TUGAS : 10 %

• PRESENTASI : 10 %

• PRAKTIKUM : 20 %

• UTS : 30 %

• UAS : 30 %

TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN HORTIKULTURA II

- 1. Kontrak Perkuliahan & Pendahuluan
- 2. Tanaman Hias, Tanaman hias daun dan tanaman hias bunga
- 3. Tanaman indoor dan outdoor
- 4. Panen dan Pasca panen tanaman hias
- 5. Terrarium
- 6. Vertikultur
- 7. Budidaya Mangga
- 8. Budidaya Tanaman Buah-buahan
- 9. Budidaya Tanaman Buah-buahan
- 10. Budidaya Tanaman Buah-buahan
- 11. Budidaya tanaman kentang
- 12. Budidaya tanaman sayur
- 13. Budidaya tanaman sayur
- 14. Budidaya tanaman sayur
- * Budidaya tanaman buah dan sayur diseleksi untuk presentasi mahasiswa

TANAMAN HIAS



Tanaman Hias

- Say It With Flower
- Katakanlah dengan bunga
- Bunga penting untuk :
 - meungkapkan perasaan
 - ucapan selamat
 - ucapan ikut belasungkawa
 - peresmian



Tanaman Hias

- Tanaman hias berbunga
- Tanaman hias daun
- Tanaman hias bibit



Tanaman Hias Daun

- Araliaceae
- Aglonema
- Suplir
- Puring
- Krokot



Araliaceae



Tanaman Hias Daun

- Araliaceae
- Aglonema
- Begonia
- Lidah Mertua
- Suplir
- Puring
- Krokot





Euphorbiaceae



Tanaman Hias Bunga

- Anggrek
- Anyelir
- Dahlia
- Krisan
- Kembang sepatu
- Tulip
- Mawar
- Sedap malam





Bunga Potong

- Mawar,
- Chrysan,
- Anyelir,
- Gerbera,
- Anthurium,
- Amarylis,
- Lily,
- Anggrek,
- Gladiol,
- Aster,
- Dahlia,
- Sedap malam





PANEN

- Waktu panen
- Sebaiknya pagi hari
- 06.00 -08.00 wib

Pasca panen bunga potong

- Penangan pasca
 panen perlu
 dilakukan agar bunga
 tetap segar sampai
 pada konsumen
- Tujuan perlakuan
- Pengelompokan bunga yang seragam
- Meningkatkan daya tahan bunga
- Mengemas bunga gar terlihat cantik

TANAMAN HIAS

- Outdoor plant
- Tanaman yang ditumbuhkan di kebun (di luar ruangan)
- Indoor plant
- Tanaman yang ditumbuhkan di dalam ruangan





Teknik Perbanyakan

- Konvensional —— benih dan vegetatif
- Teknologi maju kultur jaringan

- Penyediaan bibit dalam jumlah banyak
- Dalam waktu reltif singkat
- Sama dengan induknya

Terrarium





Asal-usul dan perkembangan terarium

- Ditemukan oleh Nathaniel B. Ward dari Inggris
- Dinamakannya terarium
- Dengan menempatkan tanaman dalam wardian case tanaman akan tetap segar dan kondisinya tetap prima ketika dipindahkan dari tempat asalnya ke tempat penelitian.

Modifikasi Penampilan Terarium

- Bentuk asli terarium yang ditemukan Ward berupa tabung-tabung laboratorium dan penampilannya kurang menarik.
- Pada tahun 1995 Anie Kristiani berhasil memodifikasi bentuk wadah, media tanam dan jenis tanaman dalam terarium.

Kegunaan Terrarium

- Transfortasi bunga tropik yang membutuhkan pelindungan terhadap angin dan lingkungan
- Menanam tanaman dan mendesign taman dalam ruangan untuk dekorasi

Keunggulan Terarium

- Alternatif bertanam di lahan sempit
- Alternatif bingkisan hari istimewa
- Media penelitian dan pelestarian tanaman

Wadah

- Akuarium
- Stoples
- Gelas
- Botol minuman antik
- Bola lampu
- Wadah kaca antik

 Wadah kaca tembus pandang

 Wadah kaca tidah mudah buram

Pemilihan wadah

- Lokasi terrarium
- Ukuran terraium
- Warna wadah (kaca)
- Ukuran wadah yang terbuka
- Kondisi wadah

Model Wadah

Snowflake terrarium

Globe terrarium



Bite terrarium



The teardrop



Terrarium Meja









Millennium Terrarium Pictures





Media

- Arang kayu
- Moss
- Kompos dan humus
- Zeolit
- Batu-batuan
- Kayu-kayuan

Peralatan

- Sekop dan garpu kecil
- Corong
- Gunting tanaman
- Sprayer
- Tissue dan lap basah
- Meja
- Penyangga
- Corong untuk memasukkan media



 Penyangga berupa keranjang, tatakan kayu atau rak besi

Cara membuat terarium

- Memilih wadah
- Menyiapkan media tanam
- Menyiapkan peralatan yang dipakai
- Menanam dan menata tanaman

 Menyiram tanaman dalam terarium

Menambah hiasan



Cara membuat terarium

- Memilih wadah
- Menyiapkan media tanam
- Menyiapkan peralatan yang dipakai
- Menanam dan menata tanaman

 Menyiram tanaman dalam terarium

Menambah hiasan

Penyiraman

- Dengan sprayer
- Nozzle sprayer harus diatur dan kecil
- Penyiraman diarahkan ke dinding terarium





Menambah hias

- Hiasan harus tahanminiatur air



• Batu alami atau sintetis

Merawat terarium

- Menyiram secara periodik
- Memenuhi kebutuhan tanaman terhadap cahaya matahari
- Memangkas daun yang kering
- Memupuk tanaman

 Mengendalikan hama dan penyakit

 Membersihkan dinding terarium

Vertikultur



Vertikultur

Vertikultur berasal dari bahasa inggris : vertical dan culture,



maka vertikultur adalah sistem budidaya pertanian yang dilakukan secara vertikal atau bertingkat, baik *indoor* maupun *outdoor*.

Vertikultur

Untuk hobbies





vertikultur dapat dijadikan sebagai media kreativitas dan memperoleh panenan yang sehat dan berkualitas

Vertikultur

Untuk komersial



pengembangan vertikultur ini perlu dipertimbangkan aspek ekonomisnya agar biaya produksi jangan sampai melebihi pendapatan dari hasil penjualan tanaman

Keunggulan sistem pertanian vertikultur

- efisiensi penggunaan lahan
- penghematan pemakaian pupuk dan pestisida
- mudah dipindahkan
- Tumuhnya gulma lebih kecil
- mudah momonitor / pemeliharan tanaman

Kekurangan sistem pertanian vertikultur

- > mudah terserang hama dan penyakit
- ➤ kelembaban udara yang tinggi akibat tingginya populasi
- Penyiraman harus kontinu
- ➤ Perlu perlatan tambahan untuk penyiraman misalnya tangga sebagai alat bantu penyiraman.

Model budidaya secara vertikultur

- Model gantung
- Model Tempel
- Model Tegak
- Model rak

Model gantung



Model tempel



Model Tegak



Model rak



Tanaman Vertikultur

Tanaman yang akan ditanam sebaiknya disesuaikan dengan kebutuhan dan memiliki nilai ekonomis tinggi, berumur pendek, dan berakar pendek

Tanaman Vertikultur

Tanaman sayuran : antara lain selada, kangkung, bayam, pokcoy, caisim, katuk, kemangi, tomat, pare, kacang panjang, mentimun dan tanaman sayuran daun lainnya.

Pemeliharaan

- Penyiraman dilakukan sebanyak 2 (dua) kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari
- Penyulaman dilakukan bila ada tanaman yang mati
- Pemupukan dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu :cair dan padat
- Pengendalian hama penyakit sebaiknya dilakukan secara konvensional/mekanik

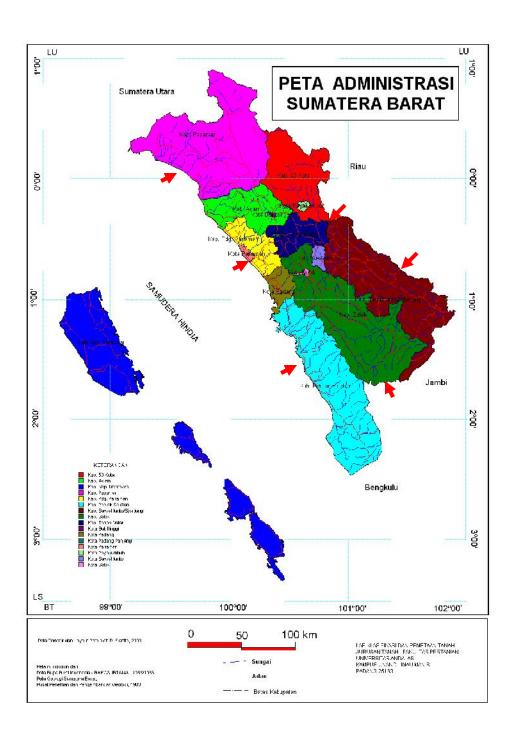
BUDIDAYA MANGGA

(Mangifera Indica L.)









Manfaat Buah



- A. Sebagai buah segar/buah meja.
- B. Sebagai bahan untuk diawetkan atau untuk bahan olahan :
- Sari buah
- Sale
- Puree :nectar, juice, squash, jam, jelly, dan produk kering.
- Tepung

Syarat Tumbuh

☐ dataran rendah 0-300 m dpl. ☐ Masih dapat tumbuh sampai ketinggian 1.300 m dpl. □Curah hujan 750-2.250 mm per tahun ☐ suhu 24-27° C. Jenis tanah adalah tanah yang gembur, berdrainase baik, □ber-pH antara 5,5-6, ☐ kedalaman air tanah antara 50-150 cm.

PENGOLAHAN TANAH

- 1. Tanah dicangkul atau dibajak sedalam 40 cm
 - 2. Ditentukan tempat-tempat pohon dengan ajir
 - 3. Jarak tanam 12x12 m atau maximal 14x14 m
 - 4. Waktu tanam terbaik adalah pada awal musim kemarau
 - 5. Pembuatan lubang tanam dengan ukuran (80x80x80) cm dan dibiarkan terbuka selama beberapa waktu

BIBIT



- Ada 4 macam bibit mangga, yaitu:
 - 1. Tanaman dari biji
 - 2. Cangkokan
 - 3. Okulasi
 - 4. Sambungan tunas pucuk (Top Grafting)

PENANAMAN

- Sebelum penanaman lubang ditutup dengan campur an pupuk, kandang dan pasir 2:1:1
- Bibit mangga dilepas dari keranjang tanpa merusak gumpalan tanah pada akarnya
- ➤ Bibit ditanam pada lubang tanam sedalam leher akar
- ➤ Selesai ditanam, segera diberi peneduh dengan bagian yang tinggi menghadap ke timur
- Kalau bibit baru berumur 1 tahun, sebelum ditanam, lembar daunnya dipotong setengahnya

Pemeliharaan

- Penyiraman
- Penyulaman
- Penyiangan
- Pemupukan
- Pemangkasan



Pemupukan

- ✓ Pemupukan dilakukan empat kali dengan selang tiga bulan.
- ✓ Dosisnya meningkat sesuai dengan umur tanaman

Pemangkasan

- ✓ Setelah mencapai tinggi 1 m, bibit dipangkas pada perbatasan bidang pertumbuhan agar dapat bercabang banyak.
- ✓ Cabang ini dipelihara 2-3 tunas per cabang
- ✓ Pemangkasan diulang setelah cabang baru mencapai panjang 1 m, demikian seterusnya hingga diperoleh susunan 1-3-9 cabang.

Bunga dan Buah Mangga



Panen

Buah mangga dipanen setelah tua benar. Cirinya, bagian pangkal buah telah membengkak rata dan warnanya mulai menguning. Umur buah dipanen kira-kira 4-5 bulan (110-150 hari) sejak bunga mekar (anthesis).



Pasca Panen

- Pemeraman
- Penyimpanan
- Pengemasan



Hama

- Kumbang penggerek cabang
- (Cryptorrhynchus goniocnemis) Tajuk rusak dan cabang patah dan pada patahan terlihat liang penggerek. Dahan yang mati kelihatan berlubang dan mengeluarkan getah, bila dibelah terlihat liang yang besar. Disemprot dengan 1% Arsenat timbal (lood arsenat), dan cabang yang terserang dipangkas.

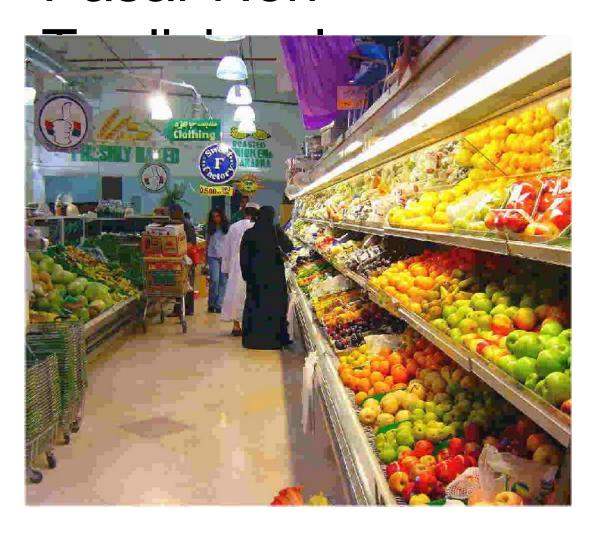
Penyakit

 Penyakit yang sering menyerang, terutama di daerah beriklim basah adalah penyakit blendok (diplodia sp.), mati pucuk (Gloeosporium sp.), dan penyakit pascapanen (Botryodiplodia sp.) yang menyebabkan buah mangga cepat membusuk pada bagian pangkalnya.

Budidaya Tanaman Buah-buahan



Pasar Non





Buah Sederhana

- Buah Berdaging (perikarp berdaging saat masak)
- Drupe (buah batu): berasal dari satu daun buah, biasanya mempunyai satu biji. Eksokarp berupa kulit yg tipis, mesokarp berdaging dan endokarp berupa lapisan keras (stony). Mis: plum, rambutan, mangga, cherry, kelapa.







Buah Sederhana

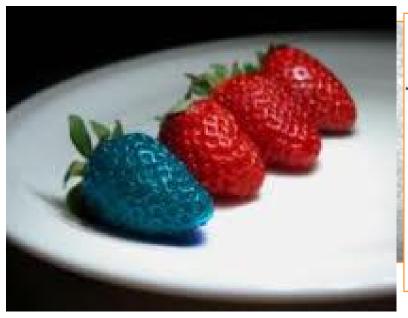


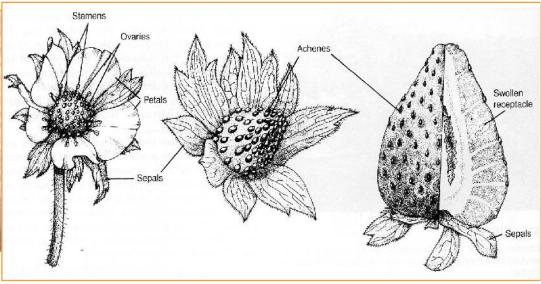


 Pome: berasal dari bbrp daun buah, dasar buah dan bagian luar perikarp berdaging, bagian dalam perikarp seperti kertas. Mis: apel, pear, delima.

Buah agregat

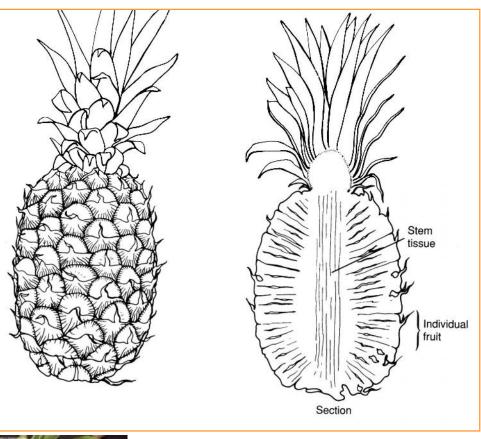
- Berdasar jumlah bakal buah & jumlah bunga yg membentuk buah
- Buah agregat





Buah majemuk







Durian

- Durian merupakan famili Bombaceae yang berasal dari hutan Sumatera, Kalimantan dan Malaysia
- Indonesia merupakan negara yang memiliki keragaman genetik tinggi nomor dua setelah Brazilia.
- Indonesia memiliki keragaman genetik buah tropik yang tinggi diantaranya durian.

Kandungan Gizi

 Dalam 100 g buah mengandung 65 g air, 134 kal, 2.5 g protein, 3 g lemak, 28 g karbohidrat, 7.4 mg kalsium, 4.4 mg Pi, 1.3 mg Fe, 175 Si vit A dan 53 mg vit C.

Karakteristik

- Tinggi tanaman bisa mencapai 50 m
- batang bercabang
- bunga berbentuk mangkok bermahkota 5
- Benang sari 7 12
- Bunga durian tumbuh pada karangan bunga berbentuk malai
- Bakal buah berbentuk oval

Varietas Durian

- Durian aspar

- Durian tembaga

- - Durian bokor

- Durian sukun

- Durian hepi

- Durian sitokong

- Durian kalapet

- Durian matahari

Durian otong

- Durian kani

- Durian petruk

- Durian masau

Syarat Tumbuh

- Ketinggian tempat: 200 800 m dpl
- Suhu 22 30° C
- Tanah : latosol, podzolik merah kuning dan andosol
- Kemiringan lahan 5 20°
- pH tanah 6 7

Pemeliharaan

- 1. Penyiangan dan penggemburan tanah
- 2. Pembentukan pohon
- 3. Pemupukan
- 4. Pengandalian hama dan penyakit

Pemupukan

- NPK (15: 15: 15) 200 g / pohon.....pupuk susulan setelah berumur 3 bulan
- Setahun sekali tanaman dipupuk dengan pupuk kandang 6 – 100 kg / pohon pada musim kemarau
- Pada tahun ke 4 dipupuk NPK 600 625 g per pohon

Pembungaan dan penyerbukan

- Durian okulasi berbunga dan berbuah umur 5
 8 th
- Setiap pohon menghasilkan bunga sebanyak 100.000 bungan atau 100 bunga per dompol
- Durian menyerbuk silang
- Perantara penyerbukan : angin dan serangga atau kelelawar madu

Panen dan Pasca Panen

- Panen pada waktu yang tepat
- Pasca panen



Prospek bisnis durian

- Prospek bisinis buah durian memang cerah dan manjanjikan keuntungan
- Pasarnya tidak hanya dalam negeri tetapi juga untuk ekspor



- Pemasaran durian tidak pernah jenuh
- Untuk ekspor 2 3 kg/buah
- Ukuran seragam
- Rasa dan penampilan daging buah menarik

Budidaya Tanaman Sayursayuran



Tanaman Sayur-sayuran Daun

Bayam
Kangkung
Kubis
Caisin
Sawi
Slada
dll



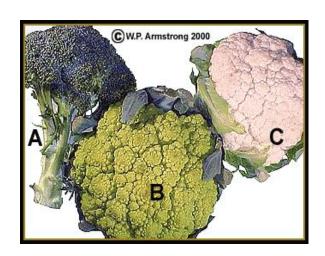
Tanaman Sayur-sayuran Batang

Asparagus Rebung



Tanaman Sayur-sayuran Bunga

Brocoli Kol bunga





Tanaman Sayur-sayuran Buah

Tomat
Terung
Cabai merah
Mentimun
Pare
Paprika



Tanaman Sayur-sayuran Umbi

Kentang Wortel Beet



BUDIDAYA TANAMAN KENTANG





KARAKTERISTIK TANAMAN KENTANG

- Batang berbentuk bulat sampai persegi, bersayap, berserat, berakar adventif dan berumbi, tinggi 30 – 100 cm
- Daun berbentuk delta sampai lonjong dan tersusun pada kiri kanan tangkai daun
- Daun pertama tanaman kentang berupa daun tunggal, kemudian daun-daun berikutnya berupa daun majemuk dengan anak daun primer dan anak daun sekunder.

Kebutuhan Kentang

- Permintaam terhadap kentang
- Industri berbahan baku kentang
- Baru bisa dipenuhi sekitar 20 %
- Kebutuhan akan kentang terus meningkat

PELUANG

> Pengmbangan tanaman kentang



Kendala Utama Pengembangan Kentang

- Bibit unggul impor 90 %
- Luas pertanaman kentang 65.000 ha
- Kebutuhan bibit 2 ton per ha
- Harga bibit Rp. 20.000,-per kg
- 40 -50 % biaya produksi sudah dikeluarkan untuk bibit

Pengembangan Propagul Kentang

- > PROPAGUL KONVENSIONAL: Umbi bibit
- Umbi bibit kualitas baik masih impor
- Kebutuhan umbi bibit/ha: 1 2 ton
- Kultivar bibit belum tentu sesuai
- Potensi membawa penyakit sistemik
- Transportasi dan penyimpanan mahal
- > PROPAGUL ALTERNATIF
- umbi mini G1-----G7

Konsep Pengembangan Propagul Kentang Alternatif

In Vitro Stek Mikro Bioreaktor Stek **Umbi Mikro Stek Mini Bibit**





Gambar; Foto; Pertanaman kentang di dataran medium dalam "sistem tumpangsati kentang / jagung danb ditopang dengan turus" desa nangrak sukabumi jawa barat

Kegunaan Tanaman Kentang

- Untuk konsumsi segar.
- Untuk kentang olahan
- Untuk menghasilkan tepung kentang
- Untuk menghasilkan pati
- Untuk alkohol

Varietas Kentang

- Red Pontiac untuk konsumsi segar.
- Russet Burbank untuk kentang olahan (chip, frenc fries)
- Eba untuk untuk kentang olahan (chip, frenc fries)
- Karnico untuk menghasilkan pati

Umur Panen Tanaman Kentang

- Genjah berumur antara 60 95 hari
- Agak genjah berumur antara 95- 125 hari
- Agak dalam berumur antara 125 135 hari
- Dalam berumur antara 135 145 hari
- Sangat dalam berumur antara 145 155 hari

Syarat Tumbuh

- ketinggian 500 3000 m dpl, tetapi yang ideal, berkisar antara 1000 – 1300 m dpl
- Ketinggian tempat untuk dataran medium 300
 700 m dpl
- pH 5 5,5
- Kentang dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah mulai dari tanah berpasir, lempung berliat sampai tanah bergambut, tetapi yang terbaik adalah lempung berpasir.

Pemupukan

- Pupuk dasar (pupuk organik) diberikan sebelum tanam.
- Pupuk dasar dapat berasal dari kotoran sapi, kerbau, atau ayam.
- Banyaknya pupuk organik berkisar 10 15 ton/ha.
- Setelah pemberian pupuk dasar dilakukan penanaman dengan jarak 30 cm x 70 cm

- Pupuk urea diberikan 330 kg/ha, TSP 400 kg/ha dam KCl 100 kg/ha (Sumadi, 1997).
- Sementara menurut Soelarso (1997) dosis pupuk yang diberikan adalah ZA 400 kg/ha, SP 36 4000 kg/ha dan KCl 200 kg/ha.

Teknik Budidaya Mulsa Plastik

- Teknik budidaya kentang dengan sistem mulsa plastik telah diterapkan petani dataran tinggi Dieng dan Batur (Jawa Tengah) dan Pengalengan (Jawa Barat).
- Pemakaian mulsa plastik hitam perak dapat menurunkan serangan penyakit dan meningkatkan produksi umbi

Pemeliharan

- Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, penyiangan, pembumbunan, dan pengendalian hama dan penyakit.
- Penyiraman dilakukan 2 kali sehari tergantung kondisi cuaca.

- Penyiangan dilakukan bila ada gulma dengan mencabut dengan tangan.
- Pembumbunan dilakukan dengan cara menimbun bagian pangkal tanaman dengan tanah sehingga terbentuk guludan-guludan.



Tanaman kentang dala keadaan sakit "Layu Bakteri" *P.Solanacearum*

Penyakit Virus Kentang

Gejala penyakit virus: keriting dan kerdil (curly dwarf), mosaik, garis-garis coklat pada batang, (Stipple steak), nekrosis dan daun menggulung (leaf roll)

Beberapa Jenis Virus pada Kentang

- Virus menggulung daun (PLRV)
- Virus Y (PVY)
- Virus X (PVX)
- Virus M (PVM)
- Virus S (PVS)

Panen

 Tanaman kentang dapat dipanen setelah tanaman mati dengan ciri-ciri seluruh daun dan batang tanaman sudah kuning serta kulit umbi bila ditekan tidak terkelupas. Umur panen masing-masing berbeda-beda sesuai dengan genotipe yang digunakan.





Kentang Red Pontiac



Kentang Granola