



Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Kementerian Pertanian
2021



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

ayo

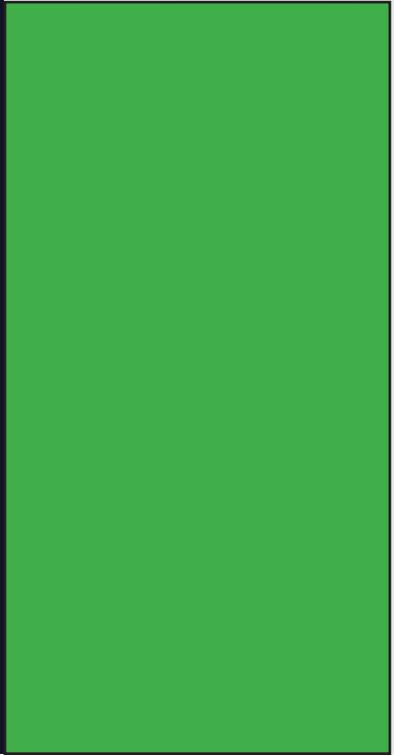
*Memproduksi Benih
Sayuran Sendiri*



Buku Seri :
Beragam Pangan dari Pekarangan

AYO MEMPRODUKSI BENIH SAYURAN SENDIRI

Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Kementrian Pertanian
2021



AYO MEMPRODUKSI BENIH SAYURAN SENDIRI

v + 26 hlm; 21 x 30 cm

ISBN : 978-602-6954-83-1

Penanggung Jawab :

Amata Fami, S.Ds., M.Ds.

Dr. Sigid Handoko (Koordinator KSPHP BBP2TP)

Penyusun :

Vyta W. Hanifah

Pembimbing :

Putri Dewi Pelangi Permata Wijaya

Ume Humaedah

Lingga Agnesia Mega Fatwa

Tim Desain :

Romi Rahman (*Creative Designer*)

Muhammad Abdullah Alwahdi (*Art Director*)

Rizky Febrian Nasution (*Copywriter*)

E-book disusun atas Kerjasama BBP2TP dan
Sekolah Vokasi IPB University

Diterbitkan oleh :

Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan
Teknologi Pertanian (BBP2TP)

Jl. Tentara Pelajar 10 Bogor 16114

Telp. +0251-8351277

Fax: 0251 - 8350928, 8322933

Email: bbp2tp@litbang.pertanian.go.id

Website: <https://bbp2tp.litbang.pertanian.go.id>



Kata Pengantar

Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2PT) dan Manajemen Informatika, Sekolah Vokasi IPB sejak tahun 2018 telah melaksanakan kerjasama untuk mengawal pendampingan mahasiswa dalam melaksanakan *project based learning* berupa produk komunikasi dan informasi digital dalam bidang pertanian. Untuk tahun 2021, kebutuhan pendampingan project penyusunan output e-book oleh mahasiswa angkatan 57 yang berjumlah 107 orang sesuai kebutuhan konten dari pihak BBP2TP, dalam hal ini melalui pendampingan Tim Peneliti/Penyuluh lingkup BBP2TP.

E-book ini sebagai bahan literasi para pengguna informasi guna mendukung proses diseminasi dan penyebaran inovasi teknologi pertanian melalui pendekatan digital yang diharapkan penyebarannya dapat lebih massif guna kemanfaatan yang lebih luas. Karya ini disusun bersama oleh BBP2TP, BPTP Balitbangtan Kementan dan Sekolah Vokasi IPB. Apresiasi disampaikan kepada para pembimbing, Kepala BPTP terkait serta civitas Manajemen Informatika Sekolah Vokasi IPB atas upaya *win-win collaboration* ini. Upaya menghadirkan kolaborasi mewujudkan merdeka belajar melalui pendekatan digital ini semoga dapat dilaksanakan secara berkelanjutan pada tahun-tahun mendatang.

Bogor, Mei 2021
Kepala BBP2TP
Dr. Ir. Fery Fahrudin Munier, MSc



Kata Sambutan

Assalamualaikum wr wb,

Merupakan suatu kebanggaan tersendiri bagi Program Studi Manajemen Informatika Sekolah Vokasi IPB (SV-IPB) untuk dapat bekerjasama dengan BBP2TP dalam penerbitan e-book digital tentang teknologi inovatif pertanian. E-book digital ini terdiri atas 36 judul karya tulisan dan infografis yang terkait dengan berbagai tema penyuluhan mengenai teknologi inovatif pertanian.

Program Studi Manajemen Infomasi (Prodi INF) merupakan salah satu dari 17 program studi yang kami tawarkan di SV-IPB. Hasil karya e-book ini merupakan bagian dari proses pembelajaran pada mata kuliah Aplikasi Disain Grafis yang menerapkan metode pembelajaran yang bersifat “project-based learning” atau “program-based learning” yang merupakan ciri khas Pendidikan Tinggi Vokasi (PTV). Pembelajaran di PTV berbeda dengan pendidikan akademik dimana pendidikan di PTV lebih bercorak pada pembelajaran yang bersifat “hands on” atau “experiential learning”. Kurikulum di PTV didisain sesuai dengan perkembangan kebutuhan IDUKA (industri, dunia usaha dan dunia kerja).

Pada kesempatan ini kami mengucapkan terimakasih dan penghargaan kepada Kepala BBP2TP dan Kepala BPTP Balitbangtan Kementan, Tim Peneliti/ Penyuluh lingkup BBP2TP seta dosen dan asisten dosen mata kuliah atas dukungan, pendampingan seta kontribusi sehingga e-book digital teknologi inovatif pertanian ini dapat diselesaikan dengan baik.

Meskipun proses penyusunan e-book ini dilakukan pada masa pandemi, para mahasiswa Prodi INF SV-IPB Angkatan 57 yang terdiri dari 107 mahasiswa tetap antusias, tetap bersemangat tinggi dan tetap kreatif dalam menyusun karya-karya mereka yang disajikan dalam e-book ini.

Semoga karya ini dapat bermanfaat bagi pembacanya terutama dalam memajukan pertanian Indonesia agar lebih berdaya saing, inovatif, produktif dan inklusif. Wassalamu’alaikum wr wb.

Bogor, Mei 2021

Dekan Sekolah Vokasi IPB

Dr. Ir. Arief Daryanto DipAgEc, MEc.

Daftar Isi

| | |
|----------------------------------|-----|
| Kata Pengantar | i |
| Kata Sambutan | ii |
| Daftar Isi | iii |
| Memproduksi Benih Cabai | 2 |
| Memproduksi Benih Kangkung | 9 |
| Memproduksi Benih Bawang Merah | 13 |
| Memproduksi Benih Tomat | 17 |
| Memproduksi Benih Kacang Panjang | 23 |



A close-up photograph showing a person's hands sowing chili seeds into a green plastic seedling tray. The tray is filled with dark soil, and the person is using their fingers to place small, light-colored seeds into the soil. A blue plastic bowl containing more seeds is visible in the foreground. The background shows another similar tray filled with seeds. The overall scene is set on a wooden surface.

Pembenihan Cabai

Memproduksi Benih Sayuran Sendiri

Memproduksi Benih Cabai

Di Indonesia, jenis cabai yang paling dibudidayakan adalah cabai besar (*Capsicum annum*) dan cabai rawit (*Capsicum frutescens*). Cabai besar terdiri dari cabai merah besar dan cabai kriting.

Dalam memproduksi benih cabai, perlu diperhatikan prinsip-prinsip berikut ini :

1. Mutu Genetik Terdiri dari:

(1) Isolasi, meliputi:

- Pengaturan jarak antar varietas
- Pengaturan waktu tanam untuk dua atau lebih varietas dalam petak berdampingan minimal selisih 75 hari
- Ruangan khusus untuk masing-masing varietas
- Tanaman perantara, misalnya jagung, sorgum, rumput tinggi atau tebu

(2) Seleksi :

- Dilakukan 2 atau 3 kali selama pertanaman
- Juga ditunjukkan untuk membuang tipe timpang atau tanaman yang tidak tumbuh dengan baik

Dilakukan dalam 3 tahap

- 30-40 hari setelah tanam
- 45-60 hari setelah tanam
- 70-90 hari setelah tanam



Memproduksi Benih Cabai



2. mutu fisiologis
 - Terkait dengan waktu panen benih. Mutu fisiologis dapat mempengaruhi mutu benih awal yang tinggi dan umur simpan yang lebih panjang
- 3 Mutu fisik
 - Terlihat bersih dan bebas dari kotoran, yaitu kulit buah yang menempel, biji bijian, kerikil dan lainnya.
 - Tidak tercampur benih viarietas lain
 - Tidak rusak, tidak keriput.
 - Sehat, bernas, dan berukuran normal.
4. Mutu Kesehatan
 - Uji laboratorium



**Benih
Cabai**

Tahapan

Memproduksi Benih

1. Persyaratan umum:

Sumber benih merupakan varietas cabai unggul nasional yang telah dilepas oleh Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Misalnya: varietas Ciko untuk cabai besar, dan varietas Kencana untuk cabai keriting.

- Lahan penanaman harus bersih, bebas dari gulma atau sisa tanaman
- Areal pertanaman bukan bekas tanaman cabai atau tanaman family terung terungan.
- Benih diberi label, sejak persemaian, tanam, pemrosesan sampai penyimpanan.

2. Persemaian

- Semai benih cabai di atas bedeng persemaian, kemudian tutup dengan tanah tipis-tipis
- Siram dengan larutan fungisida, lalu tutup dengan plastik hitam
- Bukaplastik hitam setelah 5-10 hari atau kecambah sudah mulai muncul ke permukaan tanah.
- Setelah tanaman berumur 7-14 hari, tanaman siap dibumbun atau dipindahkan ke tray
- Bibit dapat dipindahkan atau ditanam di lapangan jika sudah berumur 17-30 hari atau 4-5 helai daun

3. Penanaman

(a) Pengolahan dan pembersihan lahan

- Dilakukan 2-4 minggu hari sebelum tanam
- Bersihkan lahan dari bebatuan, gulma, dan sisa tanaman sebelumnya
- Tanah diolah sedalam 20-30 cm dengan menggunakan traktor atau cangkul hingga tanah menjadi gembur

(b) Pembuatan bedengan atau guludan

- Ukuran lebar bedengan adalah 100-120 cm sedangkan panjangnya menyesuaikan lahan
- Parit dibuat dengan ukuran 40-50 cm
- Taburkan kabur dolomit 1,5-2 ton/ha, pupuk kandang sebanyak 20-30 ton/ha, dan NPK Hidrogrower 40-100 g/m di atas bedengan

(c) Pemasangan mulsa

- Pemasangan mulsa dilakukan pada saat panas terik matahari agar mulsa memuai sehingga memudahkan mulsa tersebut ditarik menutup rapat bedengan.



Tahapan Memproduksi Benih



- Bagian plastik berwarna perak menghadap keatas sedangkan yang berwarna hitam menghadap kebawah.
- Pembuatan lubang tanam pada mulsa bediameter 10 cm yang dipanaskan. Lubang tanaman dibuat sesuai dengan jarak tanam yaitu 70 x 50 cm atau 70 x 60 cm dengan sistem lajur ganda (system double row).

(d) Penanaman

- Buatlah lubang tanam sedalam 2-5 cm.
- Tanam bibit cabai beserta medianya pada lubang sesuai dengan yang telah dibuat di mulsa
- Siram setelah penanaman selesai dilakukan.

(e) Pemeliharaan tanaman

- Pemasangan turus dari bambu dengan ukuran 3-4 cm x 200 cm pada 30 hari setelah tanam
- Penyiraman dilakukan setiap hari pada awal tanam dan berikutnya seminggu dua kali, atau tergantung kondisi tanaman.
- Penyiangan dilakukan sebanyak 3 kali selama periode tanam, yaitu pada umur 2, 3, 8 dan 12 minggu setelah tanam
- Pembuangan tunas samping pada umur 45 hari setelah tanam



Sumber Gambar :
<https://mitalom.com/>

(f) pemupukan susulan

sebenarnya termasuk kegiatan pemeliharaan, namun agar lebih jelas maka dibuat pada poin terpisah:

- Dilakukan pada tanaman yang berumur 30 hari setelah tanam pupuk NPK Hidrogrower sebanyak 1000g dan urea sebanyak 500g dilarutkan dalam 100 liter air.
- Pemupukan susulan pada 60 hst dan 75 hari setelah tanam setelah tanam menggunakan SP36 dan urea (1:1) sebanyak 10 gram/tanaman
- Berikan pupuk dengan cara di tunggal bagian kiri dan kanan dekat lubang tanam



(g) Pengendalian OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) juga termasuk dalam kegiatan pemeliharaan meliputi:

- Lakukan penyemprotan pestisida seminggu sekali atau seminggu dua kali
- Pemeriksaan lapang sebanyak tiga kali untuk melakukan seleksi atau membuang tanaman yang bukan varietasnya dan tanaman yang terkena serangan hama dan penyakit.

4. panen :

- Buah yang dipanen adalah buah yang matang fisiologis
- Cara panen dengan di gunting pada bagian tangkai buahnya.

5. Pemrosesan Benih:

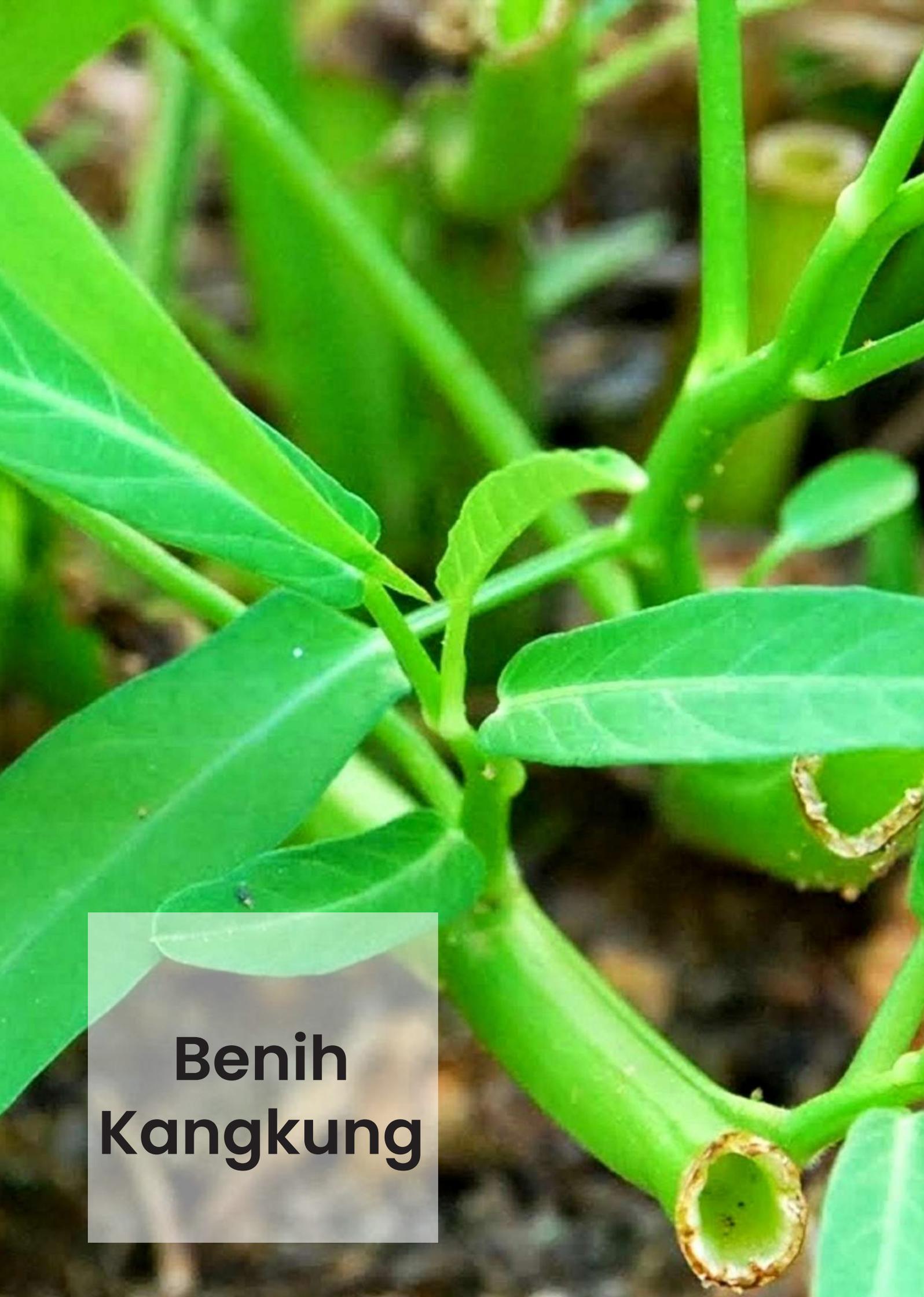
- Belah buah cabai secara melintang menggunakan pisau.
- Keluarkan benih cabai menggunakan sendok kemudian tampung dalam baki



- Keringkan benih dalam baki selama 3-4 hari di dalam ruang pengering pada suhu 32-34 derajat selama kurang lebih 3 hari sampai mencapai kadar air 5-7 persen atau bisa juga dengan panas matahari tidak langsung
- Bersihkan biji yang sudah dirontokkan dari kotoran dan biji yang jelek, kemudian masukan ke dalam kantong plastik.
- Simpan benih di gudang penyimpanan

6. Penyimpanan benih :

- Agar benih dapat disimpan dalam jangka waktu yang cukup lama dan tetap dalam keadaan yang baik, maka perlu disiapkan gudang penyimpanan
- Benih cabai yang telah selesai dikemas dan diberi label disimpan di Dry Cold Storage (DCS) dengan suhu 16 derajat celcius dan kelembaban 65-70 %



**Benih
Kangkung**

Tahapan

Memproduksi Benih Kangkung

Banyak yang menyukai sayuran kangkung, gampang ditanam, cepat dipanen. Cara memproduksi benih kangkung ternyata tidaklah sulit. Berikut uraian tahapannya:

1. Pilih sumber benih bermutu dan varietas unggul, misalnya sutera.
2. Penyemaian:
 - Benih kangkung disemai bersamaan agar tumbuh seragam
 - Media semai adalah tanah steril dan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1
 - Isi tray atau wadah semai dengan media sampai penuh.
 - Semai benih sebanyak 2 biji per lubang tray, kemudian tutup dengan tanah tipis tipis
 - Siramkan larutan fungisida, lalu tutup dengan plastik hitam
 - Setelah 2-3 hari atau saat kecambah sudah muncul ke permukaan tanah, buka plastik hitam.
 - Setelah 14-21 hari atau jika sudah muncul 2 helai daun sejati, tanaman siap di pindahkan ke lahan.
3. Penanaman :
 - Penanaman kangkung tidak boleh di lahan bekas tanaman kangkung varietas yang sama.
 - Penanaman sistem lajur ganda (System double row) menggunakan mulsa plastik dengan jarak tanam 70 cm x 50 cm



Tahapan Memproduksi Benih Kangkung



4. Pemupukan

- Terdiri dari pupuk dasar dan pupuk susulan
- Pupuk dasar adalah pupuk kandang (10-15 ton/ha) dan NPK 16:16:16 dengan dosis 300-400 kg/ha, setengah dosis diberikan sebelum tanam
- Pupuk susulan adalah setengah dosis pupuk NPK yang diberikan pada saat tanaman berumur 2 minggu, 4 minggu, dan 6 minggu setelah tanam.

5. Pemeliharaan

- Penyiraman. Jika tidak ada hujan penyiraman dilakukan setiap hari
- Pembuangan tunas samping dilakukan satu minggu sekali supaya pembentukan generatif bisa maksimal.



6. Pengendalian hama penyakit

- Gunakan insektisida dan fungisida dengan frekuensi penyemprotan seminggu sekali atau dua kali seminggu tergantung kebutuhan.

7. Pemanenan

- Dilakukan pada saat kulit buah berwarna putih kotor dan ujungnya kuning
- Panen kangkung bisa dilakukan bersamaan dengan buahnya, yaitu buah yang bergerombol dipotong dengan gunting

Tahapan Memproduksi Benih Kangkung



8. Pengeringan

- Buah yang sudah dipanen, dimasukkan ke gudang pengering selama 3-4 hari, untuk penurunan kadar air.
- Setelah itu, biji dikeluarkan dan dibersihkan, kemudian dikeringkan kembali sampai mencapai kadar air sampai 8%

9. Sortasi dan pengemasan

- Selanjutnya dilakukan sortasi, yaitu pemisahan biji yang bagus dengan biji atau bahan lain sebagai pengotor (losses)
- Biji terpilih ditetapkan kadar airnya, kemudian dilakukan pengujian kemurnian fisik dan daya berkecambah benih
- Benih yang sudah kering dan lulus uji laboratorium kemudian dikemas menggunakan aluminium foil.



**Benih
Bawang
Merah**

Tahapan Memproduksi Benih Bawang Merah



Bawang merah adalah bumbu utama dalam berbagai menu masakan kita. Kebutuhannya meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini tentu berimplikasi pada perlunya peningkatan ketersediaan benih yang berkualitas. Ayo kita memproduksi sendiri benih bawang merah!

1. Lahan yang digunakan bukan bekas tanaman bawang merah atau tanaman sefamili.
2. Penyiapan benih:
 - Pilih varietas unggul yang telah dilepas (misalnya Mentas, Pancasona, Trisula tetiganya dilepas pada tahun 2011).
 - Pilih benih bermutu dan berkualitas.
 - Kelas benihnya harus lebih tinggi dari kelas benih yang akan diproduksi.
 - Siap tanam (2-3 bulan dari panen)
 - Kebutuhan benih per ha sebanyak 1-1,2 ton
3. Penyiapan lahan :
 - Lakukan 15-20 hari sebelum tanam sedalam 20-30 cm
 - Buat bedengan dengan ukuran 1,5-2 m dan lebar parit 40-60 cm
 - Pemupukan : beri dolomit 2 ton/ha : pupuk kandang 15 ton/ha dan sepertiga NPK 600kg ha
 - Kedalaman lubang tanam adalah 2 cm, jarak tanam 15 x 15 cm.



Tahapan Memproduksi Benih Bawang Merah

4. Penanaman

5. Pemeliharaan Tanaman

- Berikan pupuk susulan NPK 600 kg/ha pada umur tanaman 15 dan 30 hari setelah tanam, sebanyak sepertiga dosis.
- Caranya : taburkan merata pada larikan yang dibuat di antara tanaman, kemudian tutup dengan tanah
- Pengendalian hama penyakit (OPT) dengan penyemprotan intektisida dan fungisida sebanyak dua kali seminggu atau sesuai kebutuhan
- Lakukan penyiraman sesuai kebutuhan tanaman
- Lakukan penyiangan gulma



6. Roguing dan pemeriksaan lapang:

- Roguing adalah seleksi benih, yaitu membuang bibit atau tanaman yang mempunyai tipe simpang atau sakit atau penampilanya tidak sesuai dengan deskripsi varietas tertentu.
- Biasanya rouging dilakukan oleh pengawas benih berwenang (Pemulia dan Bagian Hama dan Penyakit, BPSB)
- Pemeriksaan dilakukan 3 kali yaitu :
 - A. Pendahuluan
 - B. Pada fase vegetatife
 - C. Menjelang fase panen

7. Panen

- Tanda siap panen : 80% daun berubah menguning, leher batang kosong, umbi tersembul ke permukaan tanah atau berwarna merah

Tahapan Memproduksi Benih Bawang Merah

- Panen dilakukan 55-75 hari setelah tanam tergantung varietas dan dataran penanaman
 - Cara panen: cabut umbi dengan hati hati, letakkan dalam keranjang
 - Beri label: nama varietas, tanggal tanam, tanggal panen, lokasi penanaman, dan waktu angkut ke tempat penjemuran
 - Jangan lupa menimbang berat umbi yang telah di panen
8. Prossessing benih :
- Bersihkan bagian akar dan sisa kotoran yang menempel di umbi basah
 - Kemudian dilayukan
 - Setelah itu dikeringkan melalui penjemuran di bawah sinar matahari tidak langsung sampai daun menjadi kering dengan kadar air umbi kering berkisar 75-80 %



- Ambil satu demi satu umbi yang baik dan daunnya benar benar kering.
 - Selanjutnya ikat menggunakan tali menjadi satu kesatuan dengan umbi lain.
9. Penyimpanan benih :
- Umbi bawang merah disimpan pada ruangan dengan suhu 29-30 derajat celcius dengan kelembapan 65-70 %
 - Cara menyimpan umbi : diikat dan digantung
10. Pemeliharaan di gudang simpan:
- Lakukan pemeliharaan ini setiap bulan
 - Buang benih yang kropos dan busuk
 - Jaga kebersihan gudang untuk menjamin kualitas benih



**Benih
Tomat**

Memproduksi Benih Tomat



Untuk Memproduksi benih tomat teknik budidayanya tidak jauh berbeda dengan teknik budidaya tomat untuk konsumsi.

Keduanya sama-sama menekankan pada kuantitas produksi, namun pada budidaya untuk memproduksi benih perlu juga untuk mempertahankan kualitas benih yang dihasilkan. Oleh karena itu, harus disiapkan perencanaan yang cermat dalam budidaya produksi benih tomat.

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam memproduksi benih tomat yaitu, penentuan lokasi tanam untuk produksi benih harus memperhatikan ketersediaan air, Selain itu juga lahan untuk produksi benih harus bebas dari penyebab pencemaran patogen (agen biologis yang menyebabkan penyakit pada inangnya).



Tahapan Memproduksi Benih Tomat



1. Penyemaian

- Siapkan Tanah untuk persemaian, berikan kompos atau pupuk kandang (tekstur kering)
- Taburkan biji diatas tanah persemaian
- Beberapa hari kemudian akan tumbuh kotiledon dan benih siap dipindahkan ke polibag kecil atau kebedengan. Hal ini membutuhkan waktu sekitar 3 minggu sejak biji disemai.

2. Penanaman

- Sebelum masa penanaman, dilakukan pemupukan dengan dosis pupuk disesuaikan tingkat kesuburan tanah.
- Umumnya, dosis pemupukan tomat yang dianjurkan adalah:
 - 100-135 kg/ha N (pupuk urea)
 - 90-100 kg/ha P205 (pupuk fosfor)
 - 45 kg/ha K20 (pupuk kalium).
- Aplikasi pupuk urea dan kalium sebaiknya dilakukan dalam dua
- Tahap, yaitu pada saat tanam dan 30 hari setelah tanam. Pemupukan Fosfor dapat diberikan sekaligus menjelang waktu tanam.
- Dosis pupuk kandang pada umumnya diberikan sebanyak 30 t/ha.

“Pestisida sistematik Merupakan cara kerja pestisida yang dapat ditranslokasikan ke berbagai bagian tanaman melalui jaringan. Hama akan mati kalau menghisap cairan tanaman”

Tahapan Memproduksi Benih Tomat

3. Pengendalian Hama Penyakit dan Gulma

- Pemeliharaan: Pembuangan tunas samping yang tidak produktif dan pemotongan tunas pucuk jika telah mencapai jumlah tandan yang diinginkan.
- Pengendalian hama dan penyakit dilakukan melalui penyemprotan insektisida dan fungisida dengan dosis dan interval yang tepat.
- Pengendalian penyakit sebaiknya menggunakan pestisida sistemik agar meningkatkan daya simpan benih dan mengurangi infeksi cendawan yang terbawa benih.
- Pengendalian gulma di area pertanaman sayuran biasanya dilakukan dengan cara menyiang.
- Pestisida Sistemik merupakan cara kerja pestisida yang dapat ditranslokasikan ke berbagai bagian tanaman melalui jaringan. Hama akan mati kalau menghisap cairan ini.

4. Seleksi Tanaman

- Lakukan Roguing (mencabut atau membuang tanaman yang pertumbuhannya tidak sehat).
- Roguing dalam produksi benih tomat selama pertumbuhan tanaman dibagi menjadi tiga tahap
 1. Setelah tanaman berbunga dan berbuah :
Pengamatan terhadap tipe pertumbuhan tanaman, karakter bunga, karakter buah muda dan intensitas kerusakan oleh hama/penyakit yang terjadi.
 2. Saat pematangan buah :
Pengamatan pada kuantitas dan kualitas hasil serta intensitas kerusakan oleh hama/penyakit yang terjadi.
 3. Saat pematangan buah:
Pengamatan pada kuantitas dan kualitas hasil serta intensitas kerusakan oleh hama atau penyakit yang terjadi.



Tahapan Budidaya

Produksi Benih Tomat

5. Panen

- Pemanenan untuk benih haruslah berasal dari tanaman yang sudah terseleksi dengan memenuhi beberapa kriteria yaitu tanaman sehat, ukuran, bentuk dan matang fisiologis pada buah seragam. Selanjutnya dilakukan pengolahan benih tomat melalui pemisahan biji dan daging buahnya. Terdapat tiga metode dalam pemisahan tergantung kuantitas dan suhu lingkungan.

a. Pemisahan biji dengan cara fermentasi

Cara ini banyak dilakukan di negara kita yang tropis, dapat dilakukan jika suhu lingkungan antara 20–35 derajat celsius selama tiga hari. Laju fermentasinya berlangsung 1–5 hari tergantung suhu lingkungan. Caranya :

(1) Benih yang sudah dipisahkan dari daging buah dimasukkan ke dalam wadah (terbuat stainless steel, kayu atau plastik), tambahkan sedikit air, kemudian tutup dan simpan 1–5 hari, sambil sesekali diamati perkembangannya.

(2) Selama fermentasi, perlu diaduk untuk memisahkan benih dari bubur (pulp) dan juga mencegah munculnya cendawan.

(3) Setelah fermentasi selesai, benih akan tenggelam ke dasar wadah. Untuk memudahkan pemisahan benih dari bubur, perlu ditambahkan air agar bubur menjadi cair.



Tahapan Budidaya Produksi Benih Tomat

b. Pemisahan biji menggunakan sodium karbonat

Pemisahan dengan menggunakan sodium karbonat sering digunakan di daerah subtropis karena suhu lingkungan yang rendah. Berdasarkan penelitian, penggunaan sodium karbonat 10% selama 2 hari akan memberikan hasil yang memuaskan.

c. Pemisahan biji menggunakan asam hidroklorida

Cara ini banyak dilakukan oleh industri benih, yaitu dengan menggunakan asam hidroklorida berkonsentrasi 567 ml dalam 10 liter. Perbandingan tersebut menurut penelitian dapat memberikan hasil yang memuaskan karena benih yang dihasilkan berwarna cerah.

6. Pencucian, Pengeringan dan Pengemasan Benih Tomat

- Tahapan –tahapan yang dilakukan adalah :
- Cuci benih tomat menggunakan air bersih yang mengalir setelah tahap fermentasi selesai
- Biji yang sudah bersih dikering anginkan menggunakan sinar matahari tidak langsung, atau bisa dengan panas buatan atau listrik bersuhu 30-35 derajat Celsius selama 7-10 hari.
- Pengeringan dilakukan sampai diperoleh kadar air benih 5-7 %
- Pengemasan benih dalam wadah kedap air, misalnya plastik, kaleng atau aluminium foil.
- Pengemasan ini bertujuan untuk
 1. Menghindari kontaminasi benih dari varietas lain
 2. Melindungi kerusakan fisik
 3. Memudahkan penanganan tahap

7. Penyimpanan Benih Tomat

Merupakan upaya untuk mempertahankan daya hidup (viabilitas) maksimum dari benih dengan menekan laju kemunduran (deteriorasi) selama penyimpanan, sehingga benih tetap memiliki vigor (kekuatan tumbuh) dan viabilitas (daya hidup) yang tinggi



Penting diperhatikan bahwa penyimpanan benih ini merupakan upaya untuk mempertahankan daya hidup (viabilitas) serta vigor (kekuatan tumbuh) yang tinggi. Caranya adalah dengan menjaga kadar air benih pada 5-7%, suhu 5 derajat celcius dan kelembaban 30-40%.



**Benih
Kacang
Panjang**

Tahapan Budidaya Produksi Benih Kacang Panjang

Kacang panjang sering kita temui dalam menu sehari-hari sebagai lalapan segar atau sayuran. Tahukah anda bahwa kacang panjang ternyata bisa jadi obat? Maka jika ingin memproduksi sendiri benih kacang panjang, simak uraian di bawah ini

1. Produksi benih sumber kacang panjang sebaiknya dilaksanakan di dataran rendah atau sesuai daerah adaptasinya
2. Sumber benih merupakan benih bermutu dan varietas yang akan ditanam adalah varietas unggul, misalnya KP-1

Penanaman dilakukan tidak pada lahan bekas pertanaman kacang-kacangan dan di sekeliling lokasi produksi benih tidak boleh terdapat pertanaman kacang panjang atau disebut juga isolasi tempat minimal 5 meter

3. Penanaman

- Menggunakan sistem lajur ganda (system double row) dengan jarak tanam 70 cm x 40 cm, menggunakan mulsa plastik
- Cara tanam langsung yaitu membuat lubang tanam dengan menunggal tanah dan memasukkan 2 butir benih per lubang kemudian ditutup dengan tanah

4. Pemupukan

- Terdiri dari pupuk dasar dan pupuk susulan
- Pupuk dasar adalah pupuk kandang (10 -15 ton ha) dan npk 16:16:16 dengan dosis 300-400 kg/ ha, setengah dosis diberikan sebelum tanam
- Pupuk susulan adalah setengah dosis pupuk NPK yang diberikan pada 30 dan 45 hari setelah tanam dengan cara dicorkan



Tahapan Budidaya Produksi Benih Kacang Panjang

5. Pemeliharaan, meliputi :
 - Penyiraman yang dilakukan setiap hari pada awal tanam dan berikutnya 2 kali seminggu, atau sesuai keondisi tanaman
 - Pemasangan turus setelah berumur 10-15 hari
 - Penyiangan yang dilakukan sebanyak 3 kali selama periode tanam, yaitu pada 2, 4, dan 6 minggu setelah tanam
6. Pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT):
 - Dilakukan secara intensif menggunakan insektisida dan fungisida
 - Frekwensi penyemprotanya sekali atau dua kali seminggu tergantung kebutuhan
7. Pemanenan
 - Dilakukan pada saat polong mencapai masak fisiologi, yaitu polong berwarna kuning sampai putih kotor dan bentuk polong belum pecah



Tahapan Budidaya Produksi Benih Kacang Panjang



8. Pengeringan

- Setelah dipanen, polong dikeringkan dengan panas matahari atau diruangan pengering dengan suhu 32-34 derajat celsius selama 3-4 hari
- Pengeringan bertujuan untuk menurunkan kadar air sampai dengan 13-14 %
- Kemudian polong dirontokkan secara manual, yaitu dengan memasukan polong kering ke dalam karung kemudian di injak injak hingga biji terlepas dari polong
- Selanjutnya pisahkan biji dari kulit polong dan kotoran lainnya, bisa dengan cara ditapi menggunakan tampah.
- Biji yang sudah bersih (benih) dikeringkan kembali sampai mencapai kadar air simpan sebesar 11 %

9. Sortasi dan pengemasan:

- Selanjutnya dilakukan sortasi dan dilakukan penetapan kadar air benih. Pengujian kemurnian fisik dan daya tahan benih
- Benih yang telah kering dan lulus pengujian laboratorium kemudian dikemas dalam aluminium foil dan disimpan

Bahan Rujukan :

Nurmalita Waluyo dan Asep Permana. Peneliti Balit Tanaman Sayuran, Lembang. Makalah disampaikan pada Pelatihan Perbenihan Hortikultura untuk Petugas KBI BPTP Tanggal 5 - 7 Maret 2013.

ayo

Memproduksi Benih Sayuran Sendiri

Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP)

Jl. Tentara Pelajar 10 Bogor 16114

Telp. +0251-8351277

Fax : 0251 - 8350928, 8322933

bbp2tp@litbang.pertanian.go.id

[https : //bbp2tp.litbang.pertanian.go.id](https://bbp2tp.litbang.pertanian.go.id)

FB : bbpengkajian

IG : bbpengkajian

Twitter : bbpengkajian

Youtube : Balai Besar Pengkajian

ISBN 978-602-6954-83-1 (PDF)



bbpengkajian



bbpengkajian



bbpengkajian



Balai Besar Pengkajian