



**MENTERI PERTANIAN
REPUBLIK INDONESIA**

KEPUTUSAN MENTERI PERTANIAN REPUBLIK INDONESIA

NOMOR : 04/Kpts/SR.130/D/6/2019

TENTANG

TEKNIS PRODUKSI BENIH JERUK

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI PERTANIAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa telah ditetapkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 48/Permentan/SR.120/8/2012 tentang Produksi, Sertifikasi dan Pengawasan Peredaran Benih Hortikultura;
- b. bahwa dalam rangka memenuhi kebutuhan di masyarakat mengenai produksi benih jeruk perlu adanya pengaturan mengenai teknis produksinya;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Keputusan Menteri Pertanian tentang Teknis Produksi Benih Jeruk;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2010 Tentang Hortikultura (Lembaran Negara Tahun 2011 Nomor 132, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5710);
2. Undang-Undang Nomor 29 Tahun 2000 tentang Perlindungan Varietas Tanaman (Lembaran Negara Tahun 2000 Nomor 241, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4043);
3. Peraturan Presiden Nomor 7 Tahun 2015 tentang Pembentukan dan Organisasi Kementerian Negara (Lembaran Negara Tahun 2015 Nomor 8);
4. Peraturan Presiden Nomor 45 Tahun 2015 tentang Kementerian Pertanian Republik Indonesia (Lembaran Negara Tahun 2015 Nomor 85);

5. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2016 tentang Rencana Kerja Pemerintah Tahun 2017 (Lembaran Negara Tahun 2016 Nomor 95);
6. Keputusan Presiden Nomor 121/P Tahun 2014 tentang Pembentukan Kementerian dan Pengangkatan Menteri Kabinet Kerja Periode Tahun 2014 - 2019;
7. Peraturan Presiden Nomor 75/M Tahun 2015 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan dari dan Jabatan Pimpinan Tinggi Madya di Lingkungan Kementerian Pertanian;
8. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 43/Permentan/OT.010/8/2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pertanian;
9. Keputusan Menteri Pertanian Nomor 201/Kpts/SR.130/D/11/2016 tentang Teknis Sertifikasi Benih Hortikultura;
10. Keputusan Menteri Pertanian Nomor 25/Kpts/SR.1306/2013 tentang Pedoman Teknis Sertifikasi Kompetensi Produsen dan Pengedar Benih Hortikultura;
11. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 48/Permentan/SR.120/8/2012 j.o Peraturan Menteri Pertanian Nomor 116/Permentan/SR.120/11/2013 tentang Produksi, Sertifikasi, dan Pengawasan Peredaran Benih Hortikultura (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 1322).

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : **TEKNIS PRODUKSI BENIH JERUK**
KESATU : Teknis Produksi Benih Jeruk sebagaimana tercantum dalam lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Keputusan ini.

- KEDUA : Teknis Produksi Benih Jeruk sebagaimana dimaksud dalam diktum KESATU sebagai dasar pelaksanaan produksi benih jeruk.
- KETIGA : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Jakarta

Pada tanggal 25 Juni 2019

a.n. MENTERI PERTANIAN
REPUBLIK INDONESIA
DIREKTUR JENDERAL HORTIKULTURA,



SUWANDI

NIP 19670323 199203 1 003

Salinan Keputusan ini disampaikan kepada Yth. :

1. Menteri Pertanian RI;
2. Pimpinan Unit Kerja Eselon I Lingkup Kementerian Pertanian;
3. Gubernur Provinsi seluruh Indonesia;
4. Bupati/Walikota seluruh Indonesia;
5. Kepala Dinas Provinsi yang menyelenggarakan fungsi tanaman hortikultura di seluruh Indonesia; dan
6. Kepala Dinas Kabupaten/Kota yang menyelenggarakan fungsi tanaman hortikultura di seluruh Indonesia.

LAMPIRAN
KEPUTUSAN MENTERI PERTANIAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 04 / Kpts / SR.130 / D / 6 / 2019
TENTANG TEKNIS PRODUKSI BENIH JERUK

BAB I.
PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Jeruk merupakan salah satu buah favorit masyarakat Indonesia, karena rasanya yang manis, asam dan segar. Buah jeruk memiliki kandungan vitamin C yang cukup tinggi. Sebagai sumber vitamin C dan sejalan dengan pola hidup sehat (*back to nature*), maka konsumsi akan buah jeruk semakin meningkat. Peningkatan tersebut mengikuti laju pertumbuhan penduduk. Dengan demikian peluang agribisnis buah jeruk di Indonesia masih terbuka luas dan menjanjikan.

Jeruk merupakan salah satu buah yang dapat dibudidayakan di berbagai tempat mulai dataran rendah hingga dataran tinggi, daerah tropis hingga subtropis. Di berbagai belahan dunia keragaman jeruk berbeda-beda. Jenis-jenis jeruk yang banyak dijumpai di Indonesia diantaranya jeruk Manis (*Citrus Sinensis* L.), jeruk Keprok (*Citrus reticulata*), jeruk Siam (*Citrus Nobilis*), jeruk besar/Pamelo (*Citrus maxima* Merr, *Citrus grandis* Osbeck), jeruk Lemon (*Citrus limon* Linn), jeruk Lime (*Citrus aurantifolia* Swingle), jenis jeruk sitrun/jeruk sambel (*Citrus medica* Limnaeus), jeruk grape fruit (*Citrus paradise* Mactdijen) dan jeruk-jeruk hybrid (sumber : <http://balitjestro.litbang.pertanian.go.id/>)

Tanaman jeruk telah tersebar di seluruh propinsi dengan varietas yang beragam. Keberhasilan pengembangan jeruk di Indonesia sangat ditentukan banyak faktor diantaranya ketepatan pemilihan lokasi tanam dan kesesuaian iklim, pemilihan varietas unggul komersial serta cara budidaya yang baik dan benar. Pemilihan

varietas dan cara budidaya yang baik dan benar tersebut salah satunya ditentukan melalui penggunaan benih yang bermutu.

Benih buah bermutu hanya dapat diperoleh melalui perbanyakan sistem klonal, yaitu dengan cara vegetatif yang berasal dari Pohon Induk Tunggal (PIT) dan duplikat PIT dari varietas yang terdaftar dan dilepas oleh Menteri Pertanian..

Sesuai dengan Permentan Nomor 48/Permentan/SR.120/8/2012 tentang Produksi, Sertifikasi dan Pengawasan Peredaran Benih Hortikultura pasal 7 ayat 3, hasil perbanyakan benih secara vegetatif dengan cara konvensional untuk tanaman tahunan (termasuk dalam hal ini jeruk), meliputi : (a) pohon induk di Blok Fondasi (BF) diklasifikasikan sebagai Benih Dasar (BD/label putih), (b) pohon induk di Blok Penggandaan Entres (BPMT) diklasifikasikan sebagai Benih Pokok (BP/label ungu) dan tanaman di Blok Perbanyakan Benih (BPB) diklasifikasikan sebagai Benih Sebar (BR/label biru). Sedangkan Pohon Induk Tunggal (PIT) diklasifikasikan sebagai Benih Penjenis (BS/Label Kuning).

Tahapan yang berjenjang dan prosedur yang baik dan benar dalam produksi benih jeruk ini patut menjadi perhatian semua pihak yang terlibat dalam proses produksi agar dapat dihasilkan benih jeruk bermutu sebagaimana yang diharapkan.

2. Maksud

Teknis Produksi Benih Jeruk dimaksudkan untuk memberikan acuan dalam produksi benih jeruk bermutu di Blok Fondasi (BF), Blok Penggandaan Entres (BPMT), dan Blok Perbanyakan Benih (BPB) .

3. Tujuan

Tujuan teknis produksi ini adalah :

- a. Menyediakan panduan dalam proses produksi benih jeruk bermutu,
- b. Meningkatkan ketersediaan benih jeruk bermutu secara berkelanjutan dan,

- c. Meningkatkan kapasitas produsen benih jeruk

4. Ruang Lingkup

Ruang lingkup teknis produksi benih jeruk meliputi : Pendahuluan; Ketentuan Umum; Produksi Batang Bawah; Produksi *Entres* dan Benih Hasil Okulasi/Penyambungan di Blok Fondasi (BF); Produksi *Entres* dan Benih Hasil Okulasi/Penyambungan di Blok Penggandaan Mata Tempel (BPMT) dan Produksi Benih Hasil Okulasi/Penyambungan Blok Penggandaan Benih (BPB).

5. Pengertian

Dalam keputusan ini yang dimaksud dengan :

- a. **Benih Bermutu** dari varietas unggul hortikultura yang selanjutnya disebut benih bermutu adalah benih yang varietasnya sudah terdaftar untuk peredaran dan diperbanyak melalui sistem sertifikasi benih, mempunyai mutu genetik, mutu fisiologis, mutu fisik serta status kesehatan yang sesuai dengan standar mutu atau persyaratan teknis minimal.
- b. **Benih Sumber** adalah tanaman atau bagiannya yang digunakan untuk memperbanyak benih bermutu.
- c. **Benih Penjenis** yang selanjutnya disebut BS adalah benih generasi awal yang diproduksi dari benih inti yang dihasilkan oleh pemulia berdasarkan proses pemuliaan.
- d. **Benih Dasar** yang selanjutnya disebut BD adalah keturunan pertama dari benih penjenis yang memenuhi standar mutu atau persyaratan teknis minimal kelas benih dasar.
- e. **Benih Pokok** yang selanjutnya disebut BP adalah keturunan dari Benih Dasar atau Benih Penjenis yang memenuhi standar mutu atau persyaratan teknis minimal kelas Benih Pokok.

- f. **Benih Sebar** yang selanjutnya disebut BR adalah keturunan dari Benih Pokok, Benih Dasar atau Benih Penjenis yang memenuhi standar mutu atau persyaratan teknis minimal benih kelas Benih Sebar.
- g. **Pohon Induk Tunggal** yang selanjutnya disebut **(PIT)** adalah 1 (satu) pohon tanaman yang varietasnya telah terdaftar dan berfungsi sebagai sumber penghasil bahan perbanyakan lebih lanjut dari varietas tersebut.
- h. **Duplikat PIT** adalah pohon induk yang memiliki kesamaan fenotip dan genotip dengan PIT.
- i. **Blok Fondasi** yang selanjutnya disebut BF adalah tempat pertanaman pohon induk tanaman tahunan yang berasal dari PIT atau rumpun induk populasi yang setara dengan kelas Benih Dasar dan sebagai penghasil benih sumber untuk kelas Benih Pokok.
- j. **Blok Penggandaan Mata Tempel** yang selanjutnya disebut BPMT adalah pertanaman pohon induk tanaman tahunan yang berasal dari pertanaman BF yang setara dengan kelas Benih Pokok dan sebagai penghasil benih sumber untuk kelas Benih Sebar.
- k. **Blok Perbanyakan Benih** yang selanjutnya disebut BPB adalah tempat perbanyakan Benih Sebar.
- l. **Entres atau Mata Tempel** adalah bahan perbanyakan berupa ranting yang berisi 1 (satu) atau lebih mata tempel untuk bahan sambungan.
- m. **Indeksing** adalah suatu proses untuk mengetahui tingkat infeksi penyakit khususnya virus bagi tanaman yang akan digunakan sebagai tanaman induk dalam perbanyakan vegetatif.
- n. **Kompatibilitas** adalah kesesuaian atau kecocokan secara fisiologis antara batang atas dan batang bawah hasil okulasi atau penyambungan, terhadap produksi, kualitas pertumbuhan tanaman, cekaman lingkungan, dan karakter tanaman.
- o. **Okulasi** adalah proses menempel mata tunas tanaman utama pada batang bawah tanaman pendukung melalui prosedur baku.

- p. **Perbanyakan benih klonal** adalah perbanyakan secara vegetatif yang berasal dari 1 (satu) pohon induk yang jelas identitasnya dan dapat ditelusuri asal usulnya.
- q. **Perbanyakan vegetatif** adalah perbanyakan tanaman tanpa melalui penyerbukan tetapi melalui organ vegetatif seperti penyambungan, okulasi, cangkok, anakan, dan kultur jaringan.
- r. **Persyaratan Teknis Minimal (PTM)** adalah spesifikasi teknis benih yang mencakup mutu genetik, fisik, fisiologis dan/atau status kesehatan benih yang ditetapkan oleh Direktur Jenderal atas nama Menteri.
- s. **Produsen benih** adalah perseorangan, badan usaha yang berbadan hukum atau tidak berbadan hukum, atau instansi pemerintah yang melaksanakan usaha di bidang produksi benih.
- t. **Rumah kaca / *screen house*** adalah bangunan yang beratap tembus cahaya dengan dinding dari kaca yang tidak dapat dimasuki serangga vektor dengan kondisi lingkungan terkendali untuk aklimatisasi atau produksi benih sehat.
- u. **Tanda daftar** adalah keterangan tertulis yang diberikan oleh pejabat yang berwenang untuk penyelenggaraan usaha perbenihan.

BAB II.

KETENTUAN UMUM PRODUKSI BENIH JERUK

2.1 Penyelenggara

Penyelenggara Produksi Benih yaitu :

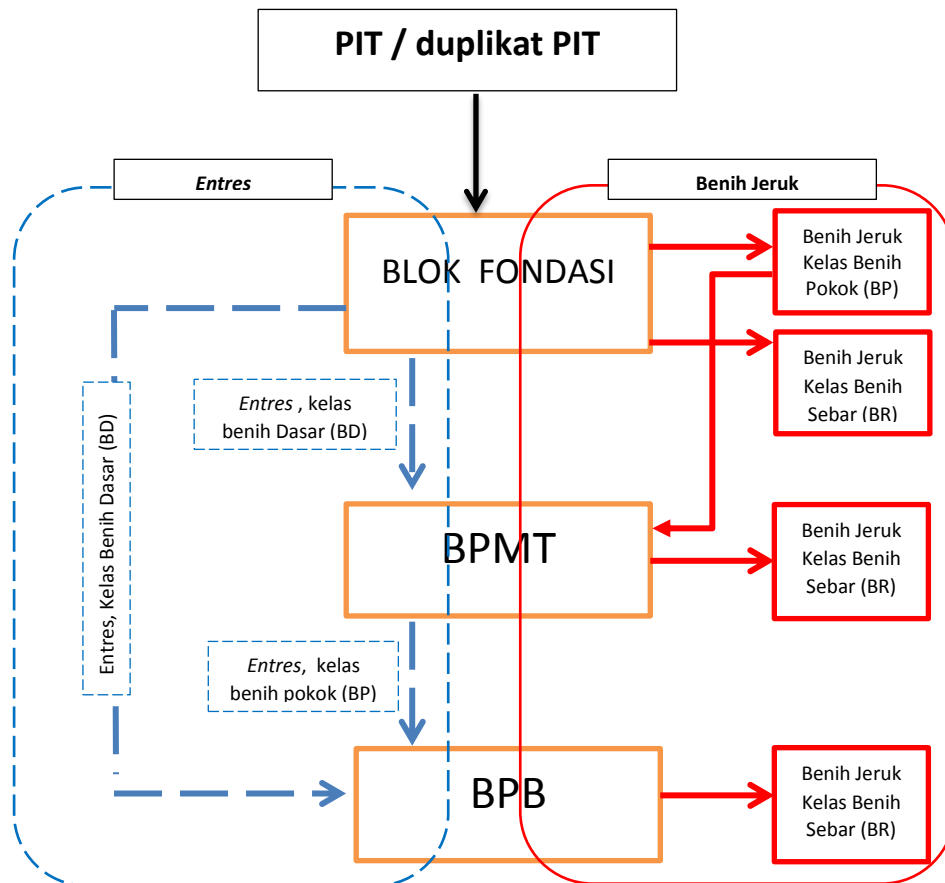
- a. Instansi atau unit kerja yang menyelenggarakan tugas dan fungsi bidang produksi benih hortikultura.
- b. Produsen benih yang memiliki kompetensi di bidang produksi benih

2.2 Persyaratan Produsen

- a. Mempunyai jumlah SDM yang cukup dan kompeten di bidang pertanian
- b. Mempunyai akses terhadap penggunaan benih sumber
- c. Memiliki fasilitas produksi benih, pengolahan benih, dan fasilitas penyimpanan benih
- d. Mempunyai rencana produksi dan penyaluran benih yang dibuat setiap musim tanam dan/atau per tahun
- e. Sanggup memproduksi benih bermutu sesuai dengan komoditas yang direncanakan dan peraturan perundangan yang berlaku
- f. Memiliki dokumentasi data produksi dan penyaluran benih hasil produksi

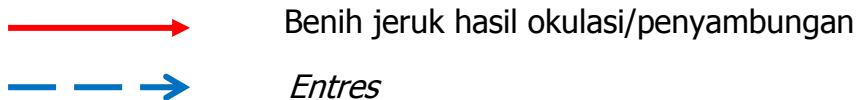
2.3 Mekanisme dan tata kelola produksi benih jeruk

- a. Pola perbanyakan benih jeruk bermutu dilaksanakan melalui sistem sertifikasi dan dilakukan oleh produsen atau instansi pemerintah yang memiliki sertifikat kompetensi atau yang memiliki sertifikat sistem manajemen mutu di bidang perbenihan hortikultura.
- b. Alur perbanyakan jeruk bebas penyakit dimulai dari produksi batang bawah, produksi *entres* dan benih hasil okulasi/penyambungan sejak dari Pohon Induk (PI), BF, BPMT hingga BPB.
- c. Alur produksi *entres* dan benih hasil okulasi/penyambungan jeruk, diuraikan dalam gambar berikut.



Gambar 1. Alur produksi benih jeruk

Keterangan :



- d. Proses Produksi benih jeruk bermutu dari BF, BPMT sampai ke BPB dilaksanakan berdasarkan sertifikasi benih yang berlaku dan diawasi oleh pegawai benih tanaman setempat atau bagian penjamin mutu . Benih yang dinyatakan lulus, wajib diberi label apabila akan diedarkan.
- e. Persyaratan teknis minimal benih jeruk mengacu pada pedoman teknis sertifikasi benih hortikultura yang berlaku.
- f. Instansi atau produsen benih yang sudah menerapkan sistem manajemen mutu, wajib mengawasi setiap proses produksi benih jeruk .

- g. Untuk menjamin kesehatan benih sumber yang digunakan perlu dilakukan indeksing, yang dilakukan instansi yang berkompeten. Indeksing dilakukan terhadap penyakit tular vector yang meliputi **CVPD** (*Citrus Vein Phloem Degeneration*)/ Huang Lung Bin, **CTV** (*Citrus Tristeza virus*), **CVEV** (*Citrus Vein enation virus*) serta penyakit sistemik non-tular vektor yang meliputi **CEV** (*Citrus Exocortis viroid*) dan **CPsV** (*Citrus Psorosis virus*).

BAB III.

PRODUKSI BATANG BAWAH

Batang bawah jeruk sangat menentukan keberhasilan dan keberlangsungan produksi jeruk. Proses dan standar produksi batang bawah berlaku untuk semua kelas benih jeruk.

3.1. Kriteria

Kriteria varietas jeruk yang dapat dijadikan batang bawah adalah:

- 1) Kompatibel dengan batang atas
- 2) Memiliki daya adaptasi yang baik terhadap lingkungan setempat
- 3) Untuk benih varietas yang diedarkan secara nasional, batang bawah sebaiknya menggunakan varietas yang sudah dilepas / didaftar sebagai batang bawah.
- 4) Penggunaan batang bawah diluar varietas yang sudah didaftar, diperlukan rekomendasi dari Dinas Kabupaten / Kota / Provinsi setempat, yang membidangi hortikultura, sesuai kewenangannya dan berlaku pada periode dan wilayah yang terbatas. Form rekomendasi sebagaimana terlampir.

3.2. Proses produksi batang bawah

Proses produksi batang bawah meliputi:

- 1) Benih calon batang bawah dapat diproduksi secara mandiri atau diperoleh dari sumber yang kompeten
- 2) Penyiapan Media Persemaian
 - a. Menggunakan media tanam yang gembur, kaya dengan bahan organik, sesuai dengan kondisi setempat.
 - b. Melakukan sterilisasi media tanam secara fisik atau kimiawi.
 - c. Penyemaian dapat dilakukan di wadah penyemaian atau di bedegan.
 - d. Untuk mendukung pertumbuhan tanaman maka diberi atap atau sungkup plastik diatas media persemaian
- 3) Penyemaian biji batang bawah
 - a. Membuat alur sedalam + 0,5 cm dan dengan jarak antar baris 4,0 - 5,0 cm

- b. Meletakkan biji pada alur dengan bagian runcing benih di bagian bawah dan jarak antar biji 1 cm .
- c. Menutup biji yang ditanam dengan media tanam, hingga biji tertutup.
- d. Untuk menseragamkan pertumbuhan biji, dilakukan penutupan media dengan mulsa

4) Pemeliharaan semai

- a. Melakukan penyiraman sesuai kebutuhan tanaman
- b. Untuk memacu pertumbuhan semai, dilakukan aplikasi pupuk cair sesuai dengan dosis sesuai kebutuhan dan dosis yang dianjurkan
- c. Melakukan pengendalian hama dan penyakit yang timbul, baik secara fisik dan kimiawi, teratur sesuai kebutuhan. Apabila ditemukan serangan penyakit rebah kecambah, dilakukan pembongkaran media dan benihnya, untuk menghindari penularan lebih lanjut.

5) Seleksi Semai

- a. Dipilih semai yang berasal dari embrio vegetative / nuselar, membuang semai generatif, semai *bulai /albino*, semai terserang penyakit dan semai berakar bengkok.
- b. Seleksi semai dilakukan bersamaan dengan saat transplanting (pemindahan semai ke polybag) yaitu umur 2,5 – 3 bulan dari tanam biji.

6) Pemindahan Semai

- a. Media di polibag
 - Menggunakan media tanam yang gembur, kaya dengan bahan organik, sesuai dengan kondisi setempat. Media tanam sebaiknya disterilisasi terlebih dahulu sebelum digunakan baik melalui pemanasan atau bahan kimia.
 - Menggunakan wadah tanam, disesuaikan dengan pertumbuhan tanaman dan lingkungan setempat
 - Pemeliharaan semai dalam wadah tanam berupa penyiraman, penyiangan, pengendalian OPT, pemupukan, dan pewilahan (pembuangan tunas) sesuai dengan pertumbuhan tanaman dan kebutuhan .

b. Media di bedengan

- Melakukan pengolahan lahan/media dan menambahkan bahan organik dan pupuk dasar sesuai kebutuhan
- Membuat bedengan-bedengan, dengan ukuran disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi lahan setempat
- Penanaman semai nuselar berakar lurus ditanam dengan jarak antar baris minimal 25 cm x dalam baris minimal 10 cm.
- Pemeliharaan semai dalam bedengan berupa penyiraman, penyiangan, pengendalian OPT , pemupukan, dan pewiwilan (pembuangan tunas) sesuai dengan pertumbuhan tanaman dan kebutuhan.

BAB IV.

PRODUKSI *ENTRES* DAN BENIH HASIL OKULASI/PENYAMBUNGAN PADA BLOK FONDASI (BF)

- 4.1. Produksi benih di Blok Fondasi dilaksanakan oleh produsen yang kompeten
- 4.2. Hasil produksi benih di Blok Fondasi dapat berupa entres maupun hasil okulasi atau penyambungan
- 4.3. Produksi benih berupa entres memiliki kelas benih yang sama dengan kelas benih di Blok Fondasi yaitu sebagai Benih Dasar (BD)
- 4.4. Produksi benih berupa hasil okulasi atau penyambungan memiliki kelas, Benih Pokok (BP) dan atau Kelas Benih Sebar (BR)
- 4.5. Produksi benih di Blok Fondasi disertifikasi oleh instansi yang berwenang, kecuali bagi produsen atau instansi pemerintah/lembaga yang memiliki sertifikat sistem manajemen mutu
- 4.6. Seluruh benih sumber di BF dilakukan indeksing secara periodik setahun sekali, khususnya untuk penyakit tular vector dan maksimal tiga tahun sekali untuk penyakit non – tular vector .
- 4.7. Apabila ditemukan pohon jeruk di BF yang terinfeksi/penyimpangan, maka perlu dilakukan pembongkaran dan penggantian tanaman.
- 4.8. Persyaratan Teknis Minimal (PTM) benih berupa entres maupun hasil okulasi (penyambungan) sesuai dengan ketentuan sertifikasi yang berlaku
- 4.9. Persyaratan Umum produksi di BF
 - 1) Produsen
 - a. Memiliki sertifikasi kompetensi atau sistem manajemen mutu
 - b. Memiliki atau menguasai benih sumber
 - 2) Benih Sumber
 - a. Varietas telah dilepas atau terdaftar untuk peredaran
 - b. Berasal dari PIT / Duplikat PIT
 - c. Ketersediaan benih sumber, disesuaikan dengan rencana produksi
 - d. Bebas penyakit berdasarkan hasil indeksing.

3) Fasilitas/Sarana

- a. Rumah kaca / *screen house* permanen, yang tidak ternaungi bangunan atau pohon tinggi, kedap serangga ukuran lubang 1 mm², memiliki pintu ganda (2 lapis), dilengkapi dengan bak desinfektan fungisida. Pintu ganda berfungsi untuk meminimalisir masuknya serangga penular penyakit .
- b. Wadah tanam benih sumber yang kokoh dan menjamin tidak terjadinya kontaminasi penyakit tular tanah.

4.10. Produksi Benih berupa *entres*, meliputi:

1) Persiapan Media dan wadah Tanam

Media tumbuh yang digunakan disesuaikan dengan ketersediaan bahan di lokasi BF.

Beberapa media yang dapat digunakan antara lain :

- a. Media tanam tanah yang gembur, kaya bahan organik, sesuai dengan kondisi setempat
- b. Media tanam disterilisasi secara fisik ataupun kimia, sebelum digunakan
- c. Bagian dasar wadah tanam harus mempunyai lubang drainase yang baik.

2) Penanaman

- a. Benih sumber jeruk di Blok Fondasi harus ditanam dalam wadah individu dengan jarak antar wadah 1,5-2,0 m x 1,5-2,0 m.
- b. Benih sumber di Blok Fondasi dapat terdiri dari beberapa varietas, yang penempatan wadah tanamnya dikelompokkan, dan diberikan identitas.

3) Pemeliharaan

a. Pemangkasan

Pemangkasan ini dimaksudkan untuk membentuk tajuk. Pemangkasan pertama setinggi 20-25 cm dari bidang pertautan dan kemudian tunas-tunas yang tumbuh dipilih, disisakan dan dipertahankan 3 tunas/cabang yang tumbuhnya menyebar merata ke semua arah.

b. Penyiangan

Penyiangan dilakukan secara manual dengan mencabut gulma yang tumbuh.

c. Pemupukan

Pelaksanaan pemupukan disesuaikan dengan stadia pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk dapat dilakukan dengan larutan pupuk (seperti campuran 5 gr NPK + 2 gr ZA/ lt air) dengan cara disiramkan hingga seluruh media basah, setiap 2-3 minggu. Apabila diperlukan, dapat diberikan pupuk lainnya, sesuai pertumbuhan tanaman.

d. Penyiraman

Pemberian air disesuaikan dengan kondisi kelembaban media.

e. Pengendalian OPT

Dilakukan monitoring terhadap tanaman benih sumber di BF, terutama terhadap vektor CVPD yaitu *Diaphorina citri* dan *aphids* yang merupakan vektor CTV, CVEV, serta hama jeruk lainnya. Apabila ditemukan OPT, dilakukan pengendalian secara mekanis, biologis, dan kimia.

f. Penggantian media tanam

Media tanam diganti setelah pertumbuhan tanaman melambat, akar muncul ke permukaan dan media tanam memadat (2-3 tahun sekali).

g. Pembuangan tunas yang tidak berguna (pewiwilan) dilakukan setiap akan tumbuh tunas baru. Kerangka tanaman yang terbentuk harus dipertahankan dengan cara membuang tunas yang tumbuh pada batang utama, cabang primer dan sekunder serta cabang pucuk yang terlalu rimbun.

h. Ada dua tipe pewiwilan, yakni pewiwilan bentuk batang atas, dan pewiwilan batang bawah

4) Panen *entres*

a. Panen entres disesuaikan dengan kebutuhan dan memenuhi PTM

b. Ranting entres yang dipanen hanya berasal dari cabang yang pertumbuhannya vertikal atau miring ke arah 45^0 , berada pada ranting

bagian ujung atau di atas dari cabang sekunder sehingga tidak mempengaruhi kerangka tanaman dan merusak bentuk arsitekturnya.

- c. Ranting entres dianggap siap panen jika penampangannya telah berbentuk bulat dan tidak terlalu pipih. Ranting entres yang baik adalah yang memiliki embrio aktif yang ditandai dengan mata tunas masih kelihatan menonjol. Ranting entres yang sudah terlihat rata termasuk embrio dorman dan tidak baik untuk okulasi.
- d. Ranting entres dipanen sebaiknya setelah embun kering dengan menggunakan gunting pangkas yang sebelumnya telah disteriliasi dengan diolesi alkohol 70% .

5) Perlakuan Pasca Panen

- a. Semua daun pada ranting entres dibuang dengan cara dipotong tangkai daunnya dengan gunting pangkas.
- b. Ranting dipotong dengan ukuran panjang sesuai kebutuhan, kemudian direndam dalam larutan kloroks 10% (10 ml kloroks + 90 ml air) selama 60 detik dan dikering-anginkan.
- c. Ranting entres kemudian direndam dalam larutan fungisida sistemik, seperti berbahan aktif Benomyl dengan konsentrasi bahan aktif 1% selama 60 detik dan segera dikering-anginkan.

6) Pengemasan, Penyimpanan dan Pengiriman benih:

- a. Ranting entres siap tempel kemudian dimasukkan dalam kantong transparan dan diikat rapat. Bungkusan ranting entres harus diberi label.
- b. Pengemasan dengan tempat tujuan yang tidak terlalu jauh dapat dilakukan dengan membungkusnya dengan pelepah batang pisang atau kardus .
- c. Pengemasan untuk tempat tujuan yang jauh dilakukan dengan beberapa perlakuan sebagai berikut :
 - Ranting entres yang telah menjalani perlakuan pasca panen, kedua ujung bekas potongannya dicelupkan ke dalam lilin/parafin cair (dipanaskan sebelumnya). Ranting entres kemudian dimasukkan dalam kantong plastik transparan yang diikat rapat.

- Penyimpanan pada refrigerator bersuhu 4-7⁰C dapat bertahan hingga kurang lebih 2 minggu.
- Ranting entres yang akan dikirimkan dapat dimasukkan ke dalam cool box (berbahan plastik atau foam) setelah dikemas.
- Kemasan harus segera dibuka setelah sampai di tempat tujuan. Jika ranting entres tidak tercemar cendawan, maka dapat disimpan dalam refrigerator (dalam kondisi terbungkus). Jika ranting entres sebagian telah terserang cendawan, sebelum disimpan dapat diperlakukan ulang seperti perlakuan pasca panen.

d. Label benih diikutsertakan dalam kemasan entres benih

4.11. Produksi Benih berupa Tanaman Hasil Okulasi/Penyambungan

- 1) Produksi benih berupa tanaman untuk kelas Benih Pokok dilakukan dalam rumah kaca / *screen house* permanen, kedap serangga ukuran lubang 1 mm², memiliki pintu ganda (2 lapis), dilengkapi dengan bak desinfektan fungisida. Pintu ganda berfungsi untuk meminimalisir masuknya serangga penular penyakit. Sedangkan produksi benih hasil okulasi untuk benih sebar (BR) dapat dilakukan di lahan terbuka.
- 2) Proses produksi benih hasil okulasi, meliputi:
 - a. Penyediaan batang bawah
 - Jumlah batang bawah yang memenuhi syarat disediakan, sesuai rencana / target produksi.
 - Prosedur penyediaan batang bawah mengikuti produksi benih batang bawah pada penjelasan bab sebelumnya
 - b. Penempelan/ penyambungan

Merupakan proses pertautan antara entres varietas tertentu yang diperoleh dari benih sumber dan semai nuselar batang bawah yang siap diokulasi.

 - Tinggi penempelan dilakukan pada ketinggian 15 - 25 cm dari permukaan tanah atau pangkal akar
 - Penempelan / penyambungan dilakukan dengan metode yang sesuai.

- Pengikatan hasil penempelan/penyambungan dilakukan sesuai dengan kemampuan

c. Percepatan Pertumbuhan Tunas

Percepatan pertumbuhan tunas dilakukan setelah tali pengikat hasil penempelan di buka. Untuk memacu pertumbuhan tunas dilakukan dengan cara merundukkan, memotong atau melengkungkan semaian batang bawah 2 – 3 cm diatas bidang penempelan (okulasi/penyambungan) dan dipelihara secara optimal hingga bibit siap ditanam di lapang.

- Perundukan

Perundukan dilakukan dengan mengiris setengah diameter batang bawah pada posisi 2-3 cm diatas bidang okulasi kemudian merundukkan batang kearah sedikit miring berlawanan dengan bidang penempelan.

Batang yang dirundukkan selanjutnya dipotong setelah pertumbuhan tunas pertama berhenti (sekitar 2 – 3 bulan setelah tali penempelan dilepas)

- Pemotongan

Pemotongan batang bawah dilakukan 2-3 cm diatas bidang okulasi bersamaan dengan membuka tali okulasi.

Teknis memotong dilakukan dengan pola miring berlawanan dengan posisi bidang penempelan.

- Pelengkungan

Pelengkungan semaian batang bawah dilakukan 2-3 cm diatas bidang okulasi sesaat setelah penempelan dilakukan.

Pelengkungan dilakukan dengan cara melengkungkan secara hati-hati bagian atas batang bawah hingga membentuk pola melingkar dan ujung semaian diikatkan pada pangkal/bagian bawah batang .

d. Pemeliharaan

Pemeliharaan hasil okulasi baik dalam rumah kassa/*screen house* maupun di lahan terbuka berupa penyiraman, penyiangan, pengendalian OPT (bila diperlukan), pemupukan, dan pewiilan

(pembuangan tunas) sesuai dengan pertumbuhan tanaman dan kebutuhan.

e. Pengemasan

Benih hasil okulasi /penyambungan yang sudah siap salur dikemas dalam polibag utuh atau dalam bentuk cabutan yang diberikan label.

BAB V.

PRODUKSI *ENTRES* DAN BENIH HASIL OKULASI/PENYAMBUNGAN PADA BLOK PENGGANDAAN MATA TEMPEL (BPMT)

- 5.1. Produksi benih di Blok Penggandaan Mata Tempel (BPMT) dilaksanakan oleh produsen yang kompeten.
- 5.2. Hasil produksi benih di BPMT dapat berupa mata temple (*entres*) maupun tanaman hasil okulasi.
- 5.3. Produksi benih berupa *entres* memiliki kelas benih yang sama dengan kelas benih di BPMT yaitu sebagai Benih Pokok (BP)
- 5.4. Produksi benih berupa hasil okulasi/penyambungan di BPMT adalah kelas Benih Sebar (BR)
- 5.5. Produksi benih di BPMT disertifikasi oleh instansi yang berwenang, kecuali bagi produsen atau instansi pemerintah/lembaga yang memiliki sertifikat sistem manajemen mutu.
- 5.6. Benih sumber jeruk di BPMT dilakukan indeksing secara periodik selambat-lambatnya tiga tahun sekali khususnya untuk penyakit tular vector. Apabila pohon jeruk di BPMT bebas penyakit sistemik dan masih memiliki vigor bagus serta produksi *entres*nya masih baik, maka pohon tersebut masih tetap dijadikan sumber benih BPMT meskipun tanaman berumur lebih dari 3 tahun.
- 5.7. Persyaratan Teknis Minimal (PTM) benih berupa *entres* maupun hasil okulasi mengikuti pedoman teknis sertifikasi yang berlaku
- 5.8. Persyaratan Umum produksi di BPMT
 - 1) Produsen
 - a. Memiliki sertifikasi kompetensi atau sistem manajemen mutu
 - b. Memiliki atau menguasai benih sumber
 - 2) Benih Sumber
 - a. Varietas telah dilepas atau terdaftar untuk peredaran
 - b. Berasal dari *entres* BF atau Hasil Penempelan / penyambungan BF
 - c. Ketersediaan benih sumber, disesuaikan dengan rencana produksi
 - d. Bebas penyakit berdasarkan hasil indeksing.

3) Fasilitas

Rumah kaca / *screen house* permanen, yang tidak ternaungi bangunan atau pohon tinggi, kedap serangga ukuran lubang 1 mm², memiliki pintu ganda (2 lapis), dilengkapi dengan bak desinfektan fungisida. Pintu ganda berfungsi untuk meminimalisir masuknya serangga penular penyakit .

5.9. Produksi Benih berupa *Entres*, meliputi:

1) Persiapan Media dan wadah Tanam

Media tumbuh yang digunakan disesuaikan dengan ketersediaan bahan di lokasi BPMT.

Beberapa media yang dapat digunakan antara lain :

- a. Media tanam tanah yang gembur, kaya bahan organik, sesuai dengan kondisi setempat
- b. Media tanam disarankan untuk disterilisasi, sebelum digunakan

2) Penanaman

- a. Benih sumber jeruk di BPMT dengan kelas benih BP ditanam di bedengan dalam rumah kaca/screen house dengan jarak rapat (20-25 cm x 40-50 cm).
- b. Benih sumber di BPMT dapat terdiri dari beberapa varietas, dengan penanaman di bedengan dikelompokkan dan diberikan identitas.

3) Pemeliharaan

Pemeliharaan meliputi :

a. Pemangkasan

Pemangkasan ini dimaksudkan untuk membentuk tajuk. Pemangkasan pertama setinggi 20-25 cm dari bidang pertautan dan kemudian tunas-tunas yang tumbuh dipilih, disisakan dan dipertahankan 3 tunas/cabang yang tumbuhnya menyebar merata ke semua arah.

b. Penyiangan

Penyiangan dilakukan secara manual dengan mencabut gulma yang tumbuh.

c. Pemupukan

Pelaksanaan pemupukan disesuaikan dengan stadia pertumbuhan tanaman.

d. Penyiraman

Pemberian air disesuaikan dengan kondisi kelembaban media.

e. Pengendalian OPT

Dilakukan monitoring terhadap tanaman benih sumber di BPMT ,terutama terhadap vektor CVPD yaitu *Diaphorina citri* dan *aphids* yang merupakan vektor CTV , CVEV, serta hama jeruk lainnya. Apabila ditemukan OPT, dilakukan pengendalian secara mekanis , biologis, dan kimia.

f. Penggemburan dan penambahan media

g. Pembuangan tunas yang tidak berguna (pewiwilan) dilakukan setiap akan tumbuh tunas baru. Kerangka tanaman yang terbentuk harus dipertahankan dengan cara membuang tunas yang tumbuh pada batang utama, cabang primer dan sekunder serta cabang pucuk yang terlalu rimbun.

5.10. Panen Entres

- 1) Panen entres disesuaikan dengan kebutuhan dan memenuhi PTM.
- 2) Ranting entres yang dipanen hanya berasal dari cabang yang pertumbuhannya vertikal atau miring ke arah 45^0 , berada pada ranting bagian ujung atau di atas dari cabang sekunder sehingga tidak mempengaruhi kerangka tanaman dan merusak bentuk arsitekturnya.
- 3) Ranting entres dianggap siap panen jika penampangannya telah berbentuk bulat dan tidak terlalu pipih. Ranting entres yang baik adalah yang memiliki embrio aktif yang ditandai dengan mata tunas masih kelihatan menonjol. Ranting entres yang sudah terlihat rata termasuk embrio dorman dan tidak baik untuk okulasi.
- 4) Ranting entres dipanen sebaiknya setelah embun kering dengan menggunakan gunting pangkas yang sebelumnya telah disteriliasi dengan diolesi alkohol 70% .

5.11. Perlakuan Pasca Panen

- 1) Semua daun pada ranting entres dibuang dengan cara dipotong tangkai daunnya dengan gunting pangkas.

- 2) Ranting dipotong dengan ukuran panjang sesuai kebutuhan, kemudian direndam dalam larutan berbahan aktif kloroks 10% selama 60 detik dan dikering-anginkan.
- 3) Ranting entres kemudian direndam dalam larutan fungisida sistemik, seperti Benomyl dengan konsentrasi bahan aktif 1% selama 60 detik dan segera dikering-anginkan.

5.12. Pengemasan, Penyimpanan dan Pengiriman benih:

- 1) Ranting entres siap tempel kemudian dimasukkan dalam kantong transparan dan diikat rapat. Bungkus ranting entres harus diberi label.
- 2) Pengemasan dengan tempat tujuan yang tidak terlalu jauh dapat dilakukan dengan membungkusnya dengan pelepah batang pisang atau kardus .
- 3) Pengemasan untuk tempat tujuan yang jauh dilakukan dengan beberapa perlakuan sebagai berikut :
 - a. Ranting entres yang telah menjalani perlakuan pasca panen, kedua ujung bekas potongannya dicelupkan ke dalam lilin/parafin cair (dipanaskan sebelumnya). Ranting entres kemudian dimasukkan dalam kantong plastik transparan yang diikat rapat.
 - b. Penyimpanan pada refrigerator bersuhu 4-7 °C dapat bertahan hingga kurang lebih 2 minggu.
 - c. Ranting entres yang akan dikirimkan dapat dimasukkan ke dalam *cool box* (berbahan plastik atau *foam*) setelah dikemas.
 - d. Kemasan harus segera dibuka setelah sampai di tempat tujuan. Jika ranting entres tidak tercemar cendawan, maka dapat disimpan dalam refrigerator (dalam kondisi terbungkus). Jika ranting entres sebagian telah terserang cendawan, sebelum disimpan dapat diperlakukan ulang seperti perlakuan pasca panen.
- 4) Label benih diikutsertakan dalam kemasan entres.

5.13. Produksi Benih berupa Tanaman Hasil Okulasi/Penyambungan

1) Produksi benih sebar dilakukan di lahan terbuka.

2) Proses produksi benih hasil okulasi, meliputi:

a. Penyediaan batang bawah

- Jumlah batang bawah yang memenuhi syarat disediakan, sesuai rencana / target produksi.
- Prosedur penyediaan batang bawah mengikuti produksi benih batang bawah pada bab sebelumnya.

b. Penempelan

Merupakan proses pertautan antara entres varietas tertentu yang diperoleh dari Benih Sumber dan semai nuselar batang bawah yang siap diokulasi.

- Tinggi penempelan dilakukan pada ketinggian 15 – 25 cm,
- Penempelan untuk kelas Benih Sebar dapat dilakukan di lokasi terbuka namun tetap terlindung dari hujan. Apabila penempelan dilakukan pada musim hujan, perlu diberikan naungan.
- Penempelan dilakukan dengan metode penempelan yang sesuai.
- Pengikatan hasil penempelan dilakukan disesuaikan dengan kemampuan.

c. Percepatan Pertumbuhan Tunas

Percepatan pertumbuhan tunas dilakukan setelah tali pengikat hasil penempelan di buka. Untuk memacu pertumbuhan tunas dilakukan dengan cara merundukkan, memotong atau melengkungkan semai batang bawah 2 – 3 cm diatas bidang penempelan (okulasi/penyambungan) dan dipelihara secara optimal hingga bibit siap ditanam di lapang.

- Perundukan

Perundukan dilakukan dengan mengiris setengah diameter batang bawah pada posisi 2-3 cm diatas bidang okulasi kemudian merundukkan batang kearah sedikit miring berlawanan dengan bidang penempelan.

Batang yang dirundukkan selanjutnya dipotong setelah pertumbuhan tunas pertama berhenti (sekitar 2 – 3 bulan setelah tali penempelan dilepas)

- Pemotongan

Pemotongan batang bawah dilakukan 2-3 cm diatas bidang okulasi bersamaan dengan membuka tali okulasi.

Teknis memotong dilakukan dengan pola miring berlawanan dengan posisi bidang penempelan.

- Pelengkungan

Pelengkungan semaian batang bawah dilakukan 2-3 cm diatas bidang okulasi sesaat setelah penempelan dilakukan.

Pelengkungan dilakukan dengan cara melengkungkan secara hati-hati bagian atas batang bawah hingga membentuk pola melingkar dan ujung semaian diikatkan pada pangkal/bagian bawah batang .

d. Pemeliharaan

Pemeliharaan hasil okulasi baik dalam rumah kaca/*screen house* berupa penyiraman, penyiangan, pengendalian OPT (bila diperlukan), pemupukan, dan pewiwilan (pembuangan tunas) sesuai dengan pertumbuhan tanaman dan kebutuhan

e. Pengemasan

Benih hasil okulasi /penyambungan yang sudah siap salur dikemas dalam polibag utuh atau dalam bentuk cabutan yang diberikan label.

BAB VI.

PRODUKSI BENIH HASIL OKULASI /PENYAMBUNGAN PADA BLOK PENGGANDAAN BENIH (BPB)

6.1 Produksi benih di Blok Penggandaan Benih (BPB) dilaksanakan oleh produsen yang kompeten

6.2 Hasil produksi benih di BPB berupa tanaman hasil okulasi

6.3 Produksi benih tanaman hasil okulasi di BPB adalah kelas Benih Sebar (BR).

6.4 Produksi benih di BPB disertifikasi oleh instansi, kecuali bagi produsen atau instansi pemerintah/lembaga yang memiliki sertifikat sistem manajemen mutu

6.5 Persyaratan Teknis Minimal (PTM) benih hasil okulasi mengikuti aturan pedoman teknis sertifikasi yang berlaku

6.6 Persyaratan produsen benih di BPB, meliputi:

1) Produsen

- a. Memiliki sertifikat kompetensi atau sistem manajemen mutu
- b. Menguasai benih sumber

2) Benih Sumber

- a. Varietas telah dilepas atau terdaftar untuk peredaran
- b. Berasal dari kelas Benih Pokok atau kelas benih lebih tinggi
- c. Ketersediaan benih sumber, disesuaikan dengan rencana produksi

3) Fasilitas

- a. Lokasi produksi yang bebas dari sumber penularan OPT.
- b. Sarana pengairan yang memadai
- c. Sarana produksi dan peralatan yang memadai

6.7 Proses Produksi Benih Sebar

Produksi benih sebar dilakukan di luar rumah kaca atau di lahan terbuka .

Kegiatan produksi benih sebar meliputi :

1) Penyediaan batang bawah

- a. Jumlah batang bawah yang memenuhi syarat disediakan, sesuai rencana / target produksi.
- b. Prosedur penyediaan batang bawah mengikuti produksi benih batang bawah pada penjelasan bab sebelumnya

2) Penempelan

Merupakan proses pertautan antara entres varietas tertentu yang diperoleh dari benih sumber dan semai batang bawah yang siap diokulasi.

- a. Pelaksanaan penempelan dilakukan pada ketinggian 15 - 25 cm dari leher/pangkal akar, dan untuk benih yang akan ditanam di daerah endemic penyakit busuk akar (*Phytophthora sp*) disarankan menggunakan varietas batang bawah yang tahan penyakit busuk akar (misalnya jenis *Trifoliata* dan hybridnya)
- b. Penempelan pada musim hujan dilakukan dibawah lokasi yang terlindungi dari air hujan
- c. Penempelan dilakukan dengan metode penempelan yang sesuai.
- d. Pengikatan hasil penempelan dilakukan sesuai dengan kemampuan.

3) Percepatan Pertumbuhan Tunas

Percepatan pertumbuhan tunas dilakukan setelah tali pengikat hasil penempelan di buka. Untuk memacu pertumbuhan tunas dilakukan dengan cara merundukkan, memotong atau melengkungkan semai batang bawah 2 – 3 cm diatas bidang penempelan (okulasi/penyambungan) dan dipelihara secara optimal hingga bibit siap ditanam di lapang.

- Perundukan

Perundukan dilakukan dengan mengiris setengah diameter batang bawah pada posisi 2-3 cm diatas bidang okulasi kemudian merundukkan batang kearah sedikit miring berlawanan dengan bidang penempelan.

Batang yang dirundukkan selanjutnya dipotong setelah pertumbuhan tunas pertama berhenti (sekitar 2 – 3 bulan setelah tali penempelan dilepas)

- Pemotongan

Pemotongan batang bawah dilakukan 2-3 cm diatas bidang okulasi bersamaan dengan membuka tali okulasi.

Teknis memotong dilakukan dengan pola miring berlawanan dengan posisi bidang penempelan.

- Pelengkungan

Pelengkungan semaian batang bawah dilakukan 2-3 cm diatas bidang okulasi sesaat setelah penempelan dilakukan.

Pelengkungan dilakukan dengan cara melengkungkan secara hati-hati bagian atas batang bawah hingga membentuk pola melingkar dan ujung semaian diikatkan pada pangkal/bagian bawah batang .

4) Pemeliharaan

Pemeliharaan hasil okulasi baik dalam rumah kaca/*screen house* berupa penyiraman, penyiangan, pengendalian OPT (bila diperlukan), pemupukan, dan pewiwilan (pembuangan tunas) sesuai dengan pertumbuhan tanaman dan kebutuhan

5) Pengemasan

Benih hasil okulasi /penyambungan yang sudah siap salur dikemas dalam polibag utuh atau dalam bentuk cabutan yang diberikan label.

BAB VII

PENUTUP

Teknis produksi benih jeruk ini merupakan landasan hukum bagi pelaku usaha perbenihan jeruk perorangan, badan usaha baik yang berbadan hukum maupun tidak berbadan hukum dan institusi pemerintah

Teknis ini dapat dilakukan penyesuaian dalam penyempurnaan sesuai dengan perkembangannya.

**A.n. Menteri Pertanian Republik Indonesia
Direktur Jenderal Hortikultura,**



Dr. Ir. Suwandi, M.Si

Contoh Rekomendasi :

KOP DINAS PROVINSI/KABUPATEN

=====

....., tanggal, bulan, tahun

No. :
Lampiran :
Perihal : Rekomendasi Penggunaan Batang Bawah Varietas.....

Kepada Yth.

(Selaku Produsen/institusi pemerintah/lembaga yang melaksanakan usaha di bidang produksi benih jeruk)

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, aspirasi masyarakat atau petani/penangkar setempat atau*) maka dengan ini kami menyetujui penggunaan batang bawah varietas..... sebagai materi batang bawah perbanyak jeruk meskipun bukan varietas khusus batang bawah yang telah dilepas oleh Menteri Pertanian. Rekomendasi ini berlaku secara terbatas untuk wilayah.....dan berlaku sampai.....(bulan dan tahun). Rekomendasi ini akan ditinjau ulang mengikuti dinamika perbenihan jeruk yang berkembang.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya

Kepala Dinas Pertanian.....

(NAMA dan NIP)

Tembusan Yth.

- Direktur Jenderal Hortikultura di Jakarta
- Kepala Dinas Pertanian Provinsi... (Jika pemberi rekomendasi Dinas Kabupaten/Kota)
- Kepala UPT BPSB TPH Provinsi.....
- Kepala Balitjestro, Puslitbang Hortikultura di Jakarta

Keterangan :

*) Pilih/isi sesuai informasi yang ada

