



**PETUNJUK TEKNIS**

**PRODUKSI  
DAN PENGELOLAAN  
BENIH MELON**

35.61  
BAL  
p

Departemen Pertanian  
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura  
Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika  
2010



635.61  
BAL  
P

ISBN : 978-979-1465-29-8

Seri Sinopsis

Inovasi Teknologi Tanaman Buah Mendukung PRIMATANI



# PETUNJUK TEKNIS PRODUKSI DAN PENGELOLAAN BENIH MELON



BK017801

Oleh :  
Sunyoto  
Makful

Ni Luh Putu Indriyani  
Tutik Setyawati



Tgl. terima 28/10  
No. Induk 3334/D/2010  
Asal bahan Pustaka Balai  
\* 11

Departemen Pertanian  
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura  
Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika  
2010



**Perpustakaan Nasional : Katalog Dalam Terbitan**

**ISBN : 978-979-1465-29-8**

**Judul :**

**Petunjuk Teknis**

**Produksi dan Pengelolaan Benih Melon**

**Penyusun :**

**Sunyoto, Makful, Ni Luh Putu Indriyani, Tutik Setyowati**

**Tata Letak : Hendri Desain Sampul : Hendri**

**Cetakan I, Januari 2010**

**Penerbit :**

**Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika**

Jl. Raya Solok - Aripan Km. 8

Solok 27301 - Sumatera Barat

Telp. (0755) 50137 Fax. (0755) 20592

E-mail : [balitbu@litbang.deptan.go.id](mailto:balitbu@litbang.deptan.go.id)

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

635.61

BAL

P

## KATA PENGANTAR

Melon dikenal berasal dari Afrika, tetapi dalam perkembangannya menjadi penting di daerah Tropika dan Sub tropika karena daya adaptasi yang luas. Petani menyukai usahatani melon karena umurnya pendek dan mudah diperdagangkan. Buah melon disukai karena tekstur buahnya remah, citarasa segar-manis dengan variasi warna yang tinggi antar varietas. Menurut ahli gizi, mengkonsumsi buah melon setiap hari dapat menghindarkan hipertensi, kelebihan kolesterol dan mampu mendongkrak kekurangan energi.

Melon komersial di Indonesia dikenal sejak dimasukkannya varietas *Sky Rocket* sekitar tahun 1970 an. Sejak itu, tanaman ini mulai berkembang dan mendapat perhatian masyarakat luas sampai saat ini. Namun sampai kini kebutuhan benih hibrida buah ini masih diimpor, sehingga memboroskan devisa negara. Kebutuhan benih melon hampir menyamai kebutuhan dana tenaga kerja, sehingga perlu penghematan. Untuk itu perlu penguasaan teknologi perbenihan melon

Balai Penelitian Tanaman Buah (Balitbu) Tropika telah menguasai teknologi perbenihan melon untuk mendapatkan benih hibrida. Melalui program PRIMATANI informasi tersebut disusun menjadi Buku Petunjuk Teknis dan didesiminasikan untuk memperluas dan melengkapi wawasan pengguna dalam

hal benih hibrida melon, sehingga dapat mendukung adanya agribisnis benih melon secara mandiri.

Terima kasih dan penghargaan saya sampaikan kepada para penyusun, dan pihak -pihak lain yang telah memberikan kontribusi berharga sehingga Buku Petunjuk Teknis ini dapat terbit, dan tersalurkan kepada para pengguna yang berkepentingan.

Buku Petunjuk Teknis ini masih terbuka untuk disempurnakan sesuai dengan perkembangan masalah yang dijumpai di lapang, sehingga saran dan kritik perbaikan sangat diharapkan.

Solok, Januari 2010  
Kepala Balai,

Dr. Achmadi

# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	iii
I. PENDAHULUAN .....	1
II. PENCIRI UMUM DAN KHUSUS .....	4
A. Penciri Umum .....	4
B. Penciri Khusus .....	7
III. PROSEDUR MEMPRODUKSI BENIH HIBRIDA .....	10
A. Mengumpulkan/memproduksi Plasma Nutfah Superior .....	11
B. Menghasilkan Galur Murni .....	12
C. Menghasilkan Hibrida dan Menguji Silangan Untuk Mendapatkan Kombinasi Terbaik .....	12
IV. PERAWATAN DAN PENYIMPANAN POHON INDUK SEBAGAI SUMBER BENIH HIBRIDA .....	13
V. PENGELOLAAN BENIH .....	14
A. Pemrosesan Buah .....	15
B. Persiapan Sebelum Persemaian .....	17
C. Persemaian Benih .....	17
VI. KENDALI MUTU DAN SISTEM DISTRIBUSI BENIH.	19
VII. SISTEM DESIMINASI BENIH MELON DAN LEMBAGA YANG MENANGANINYA .....	20
DAFTAR PUSTAKA .....	24





## I. PENDAHULUAN

Melon dikenal berasal dari Afrika, tetapi dalam perkembangannya menjadi penting di daerah tropika maupun sub-tropika (Whitaker dan Davis, 1962; Mohr, 1986). Petani menyukai usahatani melon karena umurnya pendek dan mudah diperdagangkan. Buah melon disukai karena tekstur buahnya remah, citarasa segar-manis dengan variasi warna antar varietas tinggi. Kandungan buah melon adalah 93% air dan 7% lainnya berupa karbohidrat dalam bentuk gula, vitamin, dan mineral. Ahli gizi menyatakan bahwa konsumsi buah melon setiap hari mampu menghindarkan stroke, kelebihan kolesterol dan mampu mendongkrak kekurangan energi, sehingga di beberapa negara penghasil melon, buah melon sebagai makanan yang disantap sarapan pagi.



Melon komersial di Indonesia dikenal sejak dimasukkannya varietas *Sky Rocket* pada tahun 1970-an (Tjahjadi, 1987). Tetapi sampai saat ini kebutuhan benih oleh petani dipasok dari luar negeri. Pada tahun 1998 Indonesia menghabiskan devisa hampir 65 M rupiah hanya untuk impor benih melon. Benih mempunyai kontribusi dalam usahatani melon mencapai antara 32 - 47%, menyamai kebutuhan tenaga kerja. Pada umumnya benih yang diintroduksi adalah hibrida superior untuk sifat tertentu, sehingga bila biji  $F_2$  ditanam kembali, tanaman generasi  $F_2$  tersebut akan menurun hasilnya, baik mutu, ukuran buah maupun ketahanannya terhadap cekaman lingkungan, dan penyakit layu.

Pada umumnya tipe sex melon andromonoecious, termasuk tanaman menyerbuk sendiri, meskipun peluang terjadinya bersari bebas di lapangan sangat bervariasi, tergantung iklim, yaitu berkisar 20-30% dan tidak terjadi depresi inbreeding setelah generasi ketujuh selfing. (Lippert dan Legg 1972a; Pearson, 1983). Persilangan antar varietas yang asal-usulnya berbeda jauh menunjukkan heterosis, tidak hanya karakter genjah saja tetapi juga hasil lebih tinggi daripada kedua tetuanya. Pengalaman menunjukkan, dalam satu seri persilangan dialil yang menggunakan 10 kultivar dan memperoleh 45  $F_1$ , kombinasi persilangan menguatkan pendapat, bahwa heterosis kegenjahan sebesar 3%, waktu panen pertama dan ketiga, bobot buah pertama dari tiga buah,

bobot seluruh buah per tanaman, derajat netting (jala), padatan terlarut dan bentuk buah (Lippert dan Legg, 1972a,b). Beberapa peneliti menyatakan adanya efek daya gabung umum dan daya gabung khusus yang nyata pada karakter waktu panen pertama dan bobot buah pertama dari tiga buah yang dipanen. Hal ini menunjukkan bahwa hasil uji dialil dapat digunakan mengenali tetua terbaik yang berasal dari varietas sintetik yang dasar genetiknya luas dan ini dibuktikan oleh sifat-sifat yang dibentuk dan dari inbred-inbred yang telah diseleksi. Karena efek DGU x lokasi dan efek aditif lebih penting daripada non-aditif, seleksi dapat dilakukan di beberapa lingkungan. Karena melon termasuk tanaman menyerbuk sendiri, maka untuk maksud pemuliaan yang ingin memperoleh standar varietas dengan karakter yang diperlukan dapat diisolasi. Pengalaman menunjukkan bahwa persilangan menggunakan galur-galur andromonoecious menghasilkan 30-35% biji hibrida F<sub>1</sub> dan 70-65% monoecious yang akan bermanfaat sebagai sumber sterilitas jantan (Nandpuri *et al.*, 1974). Gen sterilitas jantan pada induk tipe monoecious dapat digunakan untuk produksi benih hibrida melon secara komersial.

Maksud pembuatan buku panduan tata laksana memproduksi benih inti dan benih penjenis melon adalah sebagai pedoman pelaksanaan produksi benih inti dan benih penjenis varietas-varietas unggul tanaman melon.

Tujuan pembuatan buku panduan tata laksana memproduksi benih inti dan benih penjenis melon adalah menyediakan perangkat manajerial berupa buku panduan untuk memproduksi benih inti dan benih penjenis tanaman melon.

## **II. PENCIRI UMUM DAN KHUSUS**

### **A. Penciri Umum**

#### **1. Syarat Tumbuh**

Secara garis besar faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman melon adalah tanah, iklim (ketinggian tempat, suhu, curah hujan, sinar matahari, angin) dan air.

Pertumbuhan tanaman melon akan optimal jika dibudidayakan pada tanah dengan kisaran pH 6,0-6,8 dan masih dapat tumbuh dan berproduksi pada pH 5,6-7,2. Tanaman melon memerlukan tanah yang gembur, mempunyai lapisan olah yang tebal, tipe tanah geluh berpasir dan kaya bahan organik. Berdasarkan fakta di lapangan tanaman melon dapat tumbuh pada berbagai tipe tanah terutama tanah andosol, latosol, regosol dan grumosol yaitu dengan memanipulasi kekurangan dari masing-masing sifat tanah dengan pengapuran, penambahan bahan organik dan pemupukan.

Faktor iklim yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman melon diantaranya ketinggian tempat, curah hujan, suhu, sinar matahari dan angin.

Ketinggian tempat yang optimal untuk budidaya melon adalah 200-900 m dpl. Tanaman melon masih dapat berproduksi dengan baik pada ketinggian 0-100 m dpl, sedang pada ketinggian diatas 900 m dpl tidak berproduksi optimal.

Tanaman melon memerlukan curah hujan antara 2.000 sampai 3.000 mm per tahun. Tanaman melon kurang bagus dibudidayakan pada musim hujan. Kelembaban udara ideal untuk pertumbuhan tanaman melon adalah sekitar 60% dan masih dapat tumbuh baik dan sehat pada kelembaban 70-80% dengan kondisi sirkulasi udara lancar.

Tanaman melon membutuhkan suhu yang cukup panas. Suhu yang dibutuhkan untuk perkecambahan benih melon antara 25-35°C. Suhu untuk pertumbuhan tanaman melon antara 25-30°C. Tanaman melon tidak dapat berproduksi optimal jika suhu kurang dari 18°C. Dalam green house tanaman melon masih dapat tumbuh dan berproduksi pada suhu 45°C.

Tanaman melon memerlukan penyinaran matahari penuh selama pertumbuhannya. Intensitas sinar matahari yang diperlukan tanaman melon berkisar 10-12 jam sehari. Kurangnya sinar matahari pada fase pertumbuhan vegetatif menyebabkan terjadinya etiolasi.

Angin yang sepoi-sepoi akan membantu sirkulasi udara disekitar tanaman melon. Angin bertiup cukup kencang akan merusak tanaman melon. Tiupan angin yang kencang dapat mematahkan tangkai daun, tangakai buah dan batang tanaman.

Penyerbukan tanaman melon dibantu oleh lebah jika tiupan angin kencang lebah jarang datang ke pertanaman maka penyerbukan rendah.

Rata-rata tanaman menghisap air 300-500 gram untuk menghasilkan 1 gram bahan kering tanaman. Penguapan merupakan faktor yang berpengaruh pada tanaman melon khususnya mempengaruhi besar kecilnya buah. Semakin tinggi penguapan, semakin banyak air yang dibutuhkan. Tanaman melon pada dasarnya membutuhkan cukup banyak air. Sebagian besar air yang dihisap oleh tanaman digunakan untuk metabolisme tanaman.

## 2. Taksonomi dan Morfologi

Tanaman melon (*Cucumis melo* L.) mirip dengan tanaman ketimun (*Cucumis sativus* L), merupakan tanaman semusim, menjalar di tanah atau dapat dirambatkan diturus/lanjangan, berakar tunggang. Tanaman melon mempunyai banyak cabang 15-20 cabang.

Dalam dunia tumbuhan (plantarum), tanaman melon merupakan dalam keluarga labu-labuan (Cucurbitaceae). Melon termasuk tanaman yang menghasilkan biji sehingga dimasukkan kelompok tumbuhan berbiji (Spermatophyta). Biji melon tertutup oleh bakal buah sehingga dimasukkan kedalam tumbuhan berbiji tertutup (Angiospermae). Tanaman melon terdiri dari dua daun lembaga sehingga dimasukkan kedalam

kelas tumbuhan berbiji belah (Dikotil) dan tergolong dalam genera *Cucumis*, tanaman melon diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	: <b>Plantarum</b>
Divisi	: <b>Spermatohyta</b>
Sub-divisi	: <b>Angiospermae</b>
Kelas	: <b>Dikotil</b>
Sub-kelas	: <b>Sympetalae</b>
Ordo	: <b>Cucurbitales</b>
Family	: <b>Cucurbitaceae</b>
Genus	: <b>Cucumis</b>
Spesies	: <b><i>Cucumis melo</i></b>

## B. Penciri Khusus

Tanaman melon termasuk dalam keluarga labu-labuan (*Cucurbitaceae*) seperti halnya dengan Blewah (*Cucumis melo* L), Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard.), Mentimun (*Cucumis sativus* L.), pare (*Momordica charantina* L. Roxb.) dan Waluh (*Cucurbita moschata*). Tanaman melon dapat dibedakan dengan golongan *Cucurbitaceae* yang lain dengan ciri-ciri sebagai berikut :

### 1. Akar

Akar tanaman melon adalah tunggang yang terdiri dari akar utama (primer), panjangnya sekitar 15-20 cm dan akar lateral (sekunder) panjangnya sekitar 35-45 cm. Dari akar lateral keluar serabut-serabut akar (tersier).

## **2. Batang**

Batang tanaman berbentuk segilima tumpul, tumbuh menjalar, berbulu, lunak, bercabang-cabang. Panjangnya dapat mencapai 1,5-3 meter.

## **3. Daun**

Daun melon berwarna hijau dengan bentuk daun bercangap atau menjari bersudut lima, berlekuk 3-7 lekukan dan bergaris tengah 8-15 cm. Daun ditopang oleh tangkai daun yang perpanjangannya merupakan induk tulang daun. Permukaan daun berbulu kasar. Susunan daun berselang seling. Tanaman melon memiliki sulur yang terdapat pada setiap ketiak daun.

## **4. Bunga**

Bunga melon berbentuk lonceng, berwarna kuning, kebanyakan uniseksual-monoesius, artinya letak bunga jantan dan bunga betina terpisah tidak dalam satu bunga, tetapi masih dalam satu tanaman. Bunga betina terbentuk secara soliter (tunggal), dengan tangkai yang pendek dan tebal. Bunga betina akan rontok jika tidak diserbuki dalam 2-3 hari. Bunga betina terdapat pada ketiak daun ke-1 atau ke-2 dari berbagai cabang. Bunga jantan terdapat berkelompok 3-5 buah, terdapat pada semua ketiak daun, kecuali diketiak daun yang terdapat bunga betina. Bunga jantan memiliki tangkai yang tipis dan panjang akan rontok dalam 1-2 hari setelah mekar.

## 5. Buah

Potongan melintang buah melon tampak terdiri dari kulit buah, daging buah dan biji. Kulit buah melon tidak terlalu tebal tetapi keras dan liat. Kulit buah tersusun dari lapisan epidermis yang umumnya berjaring. Lapisan mesodermis yang memiliki ketebalan 1 mm, lapisan endodermis berbatasan langsung dengan buah. Lapisan mesodermis dan endodermis berwarna hijau tua yang membedakannya dengan daging buah yang berwarna hijau muda atau jingga. Diantara rongga buah terdapat sekumpulan biji melon yang terbalut dalam plasenta berwarna putih, plasenta ini berlendir. Biji melon umumnya berwarna coklat muda, panjang rata-rata 0,9 mm dan diameter 0,4 mm. Dalam satu buah melon terdapat 200-600 biji.

Berdasarkan ada tidaknya jaring pada buah, melon dibedakan menjadi :

### a. Tipe melon Berjaring (*netted melon*)

Tipe ini memiliki ciri-ciri kulit buahnya tebal, keras, kasar, berjaring dan tahan simpan. Tipe berjaring terdiri dari dua tipe



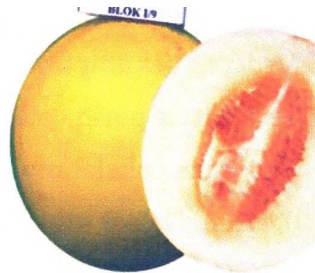
yaitu, musk melon (*Cucumis melo* var. *reticulatus*) dan canteloupe (*Cucumis melo* var. *cantelupensis*). Musk melon diduga memiliki 24 kromosom,



bentuk buahnya bulat, kulitnya keras berjaring, daging buahnya hijau kekuningan, bijinya putih kecoklatan dan baunya harum. Cantelaope diduga memiliki 48 kromosom. Dibandingkan musk melon, cantelaope mempunyai ukuran buah lebih besar, daging buah kurang tebal, warna daging buah jingga, biji putih kekuningan dan baunya harum.

b. Tipe melon tanpa jaring (*winter melon*)

Melon tipe ini kulit buahnya halus dan mengkilap. Contoh tipe winter melon adalah casaba melon (*Cucumis melo* var. *anodorus*). Golongan casaba melon memiliki ciri-ciri berkulit halus, berwarna hijau sampai kuning jingga, daging buah berwarna hijau muda atau jingga.



Selain tipe netted dan winter melon, terdapat pula yang kulitnya semi berjaring (*semi-netted melon*) dengan warna daging buah hijau muda atau kuning (Prajnanta, 1997).

### III. PROSEDUR MEMPRODUKSI BENIH HIBRIDA

Purnomo (1999) mengatakan untuk memproduksi benih varietas hibrida diperlukan tiga syarat biologi, yaitu :

- a. Adanya hybrid vigor (heterosis) pada sifat-sifat yang dituju.
- b. Emaskulasi pollen yang subur dari tanaman induk.
- c. Cukup pollen tetua jantan dan cukup mendukung terjadinya penyerbukan.

## A. Mengumpulkan/Memproduksi Plasma Nutfah Superior

Plasma nutfah superior merupakan modal dasar dalam pembuatan benih hibrida, jika plasmanutfah superior yang ada merupakan tanaman yang heterozigot harus digalurkan jika akan dijadikan tetua untuk produksi benih hibrida. Cara yang digunakan adalah dengan melakukan selfing.



Benih hibrida merupakan  $F_1$  hasil hibridisasi antara tetua jantan dan tetua betina. Untuk dapat memperoleh tampilan  $F_1$  yang superior dibutuhkan tetua-tetua superior yang homozigot.

Tanaman melon merupakan tanaman berumah satu dan penyerbukan yang terjadi pada umumnya adalah penyerbukan

silang, penyerbukan sendiri jarang terjadi. Pohon induk yang superior dan homozigot dapat diperoleh dengan pengumpulan varietas-varietas superior dan melakukan penggaluran (selfing) sampai diperoleh galur ke 8-9 yang stabil sesuai dengan kriteria yang dituju.

## **B. Menghasilkan Galur Murni**

Galur murni harus didapatkan sebelum tetua dipakai untuk bahan persilangan. Penggaluran berfungsi untuk mengurangi gen resesif, lethal dan merugikan dalam konstitusi heterozygous sehingga keseimbangan homozygous meningkat setelah penggaluran. Penggaluran akan meningkatkan homozigositas dan menurunkan proporsi heterozigositas dalam populasi. Penggaluran/selfing dilakukan sampai  $S_8$ - $S_9$ .

Penggaluran dilakukan pada bakal buah di ruas 7-9 dengan mengisolasi bunga betina yang masih kuncup dengan kertas isolasi pada sore hari. Setelah bunga betina mekar, dilakukan pembuahan secara buatan dengan menaburkan serbuk sari yang telah masak di kepala putik pada bunga isolasi. Selanjutnya bunga dibungkus kembali dan diberi label. Selfing dilakukan pada saat putik masak (jam 06.00-09.00 WIB).

## **C. Menghasilkan Hibrida dan Menguji Silangan-silangan Untuk Mendapatkan Kombinasi Terbaik**

Setelah memperoleh galur yang stabil maka dilakukan penyilangan antar galur sesuai dengan karakter yang dituju seperti daya hasil tinggi, buah bermutu, tahan penyakit, dan

lainnya. Hasil-hasil silangan selanjutnya diuji adaptasi di beberapa lokasi tanam dengan beberapa kali musim tanam. Karena benih hibrida, maka pengujian ini disarankan hanya



Hasil persilangan buah melon

sekali tanam dengan banyak lokasi tanam. Lokasi tanam untuk pengujian mempertimbangkan zona agro ekologi yang berbeda misal : ketinggian tempat, curah hujan, tipe tanah dan lain-lain.



Varietas galuh hibrida Balitbu

#### **IV. PERAWATAN DAN PENYIMPANAN POHON INDUK SEBAGAI SUMBER BENIH HIBRIDA**

Tanaman melon merupakan tanaman semusim, siklus vegetatif dan generatif hanya dialami sekali dalam siklus hidupnya. Berkaitan dengan kontinuitas materi sebagai sumber

benih hibrida, harus dijaga kemurnian benih dari tetua-tetua homozigot sebagai bahan persilangan. Pada tanaman semusim materi sebagai sumber benih inti (hibrida) adalah biji tetua-tetua homozigot yang dijadikan benih.

Cara perawatan dan penyimpanannya yaitu dengan mengeringkan biji-biji hasil penggaluran tetua-tetua hasil persilangan sendiri (selfing) pada kondisi kering tanpa pemanasan langsung setelah dibersihkan dari debris tanaman dengan air bersih. Biji-biji setelah kering angin kemudian dicelup dalam fungisida Benlate 2%, kemudian dikeringkan lagi sampai kadar air mencapai 12%. Benih dikemas dalam aluminium foil dan dilabel sesuai dengan kode tetua kemudian dimasukkan dalam plastik klip dan dikemas dalam kontainer yang rapat dan disimpan dalam refrigerator suhu 5°C. Secara periodik 3 bulan sekali daya kecambah dievaluasi dan dilakukan peremajaan benih-benih tetua.

## **V. PENGELOLAAN BENIH**

Beberapa hal yang perlu dilakukan untuk penanganan benih sampai semaian siap ditanam di lapang meliputi: pemrosesan benih, penanganan awal benih sebelum disemaikan, persemaian dan perawatan.

## A. Pemrosesan Benih

Benih diambil dari buah yang sudah masak fisiologis. Proses penyiapan benih mulai dari saat biji diambil dari buah sampai penyimpanan melalui beberapa tahapan, yaitu: pembuangan sarkotesta, pengeringan, pembungkusan dan penyimpanan.

### 1. Pembuangan Sarkotesta

Sarkotesta adalah selaput lendir yang membungkus biji yang masih segar. Sarkotesta pada biji segar ini sulit untuk dibuang, oleh karena itu biji yang baru dicuci perlu di simpan pada tempat dengan peredaran udara baik selama dua hari (kering-angin) sampai sarkotesta berangsur-angsur menjadi keriput. Setelah itu biji dicuci dan diremas-remas dengan kain kasar atau abu gosok untuk menaggalkan sarkotesta dari biji. Sarkotesta yang telah keriput ini mudah ditanggalkan. Sarkotesta perlu dibuang karena mengandung bahan yang menghambat perkecambahan benih.



Setelah sarkotesta dibuang, biji direndam 10 menit dalam larutan fungisida (Benlate 2 g/l) sebelum dikeringkan.

## **2. Pengeringan**

Pengeringan biji bisa dilakukan dengan pengeringan menggunakan matahari ataupun diangin-anginkan saja. Biasanya masa pengeringan selama dua hari. Cara yang baik adalah dengan meletakkan biji di atas kertas koran, kemudian menjemurnya di bawah matahari langsung atau di tempat yang teduh. Dengan pengeringan ini, viabilitas benih dapat lebih dijaga bila dibandingkan dengan benih basah atau masih mengandung sarkotesta.

## **3. Pembungkusan dan Penyimpanan**

Penyimpanan benih harus dilakukan sebaik-baiknya untuk menjaga agar tidak kemasukan air maupun udara. Penyimpanan dapat dilakukan menggunakan kantong plastik berklip maupun wadah lain yang tertutup rapat (aluminium foil) yang diberi butiran silica gel.

Penyimpanan benih dalam suhu rendah sebelum persemaian dapat meningkatkan keberhasilan persemaian. Benih yang disimpan dalam suhu 15°C selama 50 hari akan menghasilkan perkecambahan yang lebih baik dan seragam (Yahiro dan Hayashi, 1982). Suhu 15°C dapat menghilangkan aktifitas zat penghambat pertumbuhan dalam benih.

## **4. Pelabelan**

Pelabelan benih sebelum penyimpanan adalah sangat penting, karena hal ini menyangkut pengendalian mutu benih. Label harus berisi tentang informasi status benih, yaitu: instansi pembuat benih, nama komoditas, varietas, tanggal panen, tanggal proses benih, tanggal pembungkusan, tanggal penyimpanan, tanggal pengujian viabilitas benih, dimana pengujian viabilitas benih dapat dilakukan beberapa kali.

### **B. Persiapan Sebelum Persemaian**

Sebelum disemaikan benih direndam dalam air bersih selama 6 jam bertujuan untuk melarutkan zat penghambat perkecambahan yang masih menempel pada kulit benih, memberi kesempatan pada benih untuk berimbibisi, sehingga dengan masuknya air ke dalam benih akan merangsang proses terjadinya perkecambahan.

Hal lain yang perlu dilakukan adalah persiapan media tumbuh, baik media persemaian maupun media untuk pertumbuhan sampai semaian siap ditanam dilapang. Media tumbuh dimasukkan dalam plastik polibag berukuran 15 X 23 cm. Komposisi media tumbuh yang digunakan adalah tanah + pasir + pupuk kandang (2:1:1).

### **C. Persemaian Benih**

Benih setelah direndam dalam air ( $\pm$  12 jam) harus segera disemaikan. Beberapa teknik persemaian benih melon yang bisa digunakan adalah perkecambahan menggunakan kertas,



perkecambahan dalam bak persemaian atau persemaian langsung di plastik polibag. Kedua teknik yang pertama adalah benih dikecambahkan dulu, baru dipindah ke media persemaian. Ciri-ciri biji telah berkecambah : setelah inhibisi maksimum biji pecah dan keluar akar.

### **1. Perkecambahan Menggunakan Kertas**

Pada teknik ini benih diletakkan secara berbaris di atas kertas hisap (kertas merang) yang dibasahi air. Peletakan benih di atas kertas basah bisa dilakukan secara berlapis-lapis, maksudnya benih yang sudah diletakkan di atas kertas basah ditutupi lagi dengan kertas basah, kemudian di atasnya diletakkan lagi benih yang lain. Setelah benih berkecambah dipindahkan ke dalam media persemaian di polibag.

### **2. Perkecambahan Dalam Bak Perkecambahan**

Bak perkecambahan yang dipakai dapat berupa seed bed besar yang bisa dibuat sendiri dari papan kayu ataupun menggunakan tray plastik tergantung dari jumlah benih yang akan ditanam. Media yang dipakai adalah media pasir agar aerase dalam media bagus dan juga memudahkan kecambah dicabut pada saat pemindahan ke polibag. Benih ditanam dengan kedalaman lebih kurang 1 cm. Setelah benih berkecambah dapat langsung dipindahkan ke polibag.

### 3. Persemaian Langsung di Media Polibag

Pada teknik ini benih disemaikan langsung pada media tempat semaian tumbuh sampai siap dipindah ke lapang. Jumlah benih yang ditanam per polibag adalah lebih dari satu untukantisipasi kalau satu benih tidak tumbuh. Biasanya ditanam dua benih per polibag yang ditanam dengan jarak 2 cm antar benih.

### 4. Perawatan Persemaian

Media tumbuh harus senantiasa lembab, tetapi tidak tergenang, oleh karena itu aerasi dalam media harus baik. Penggunaan pestisida pada tahap awal pertumbuhan adalah penting, karena pada awal pertumbuhan ini, semaian melon mudah sekali terserang hama pengganggu seperti siput, trip dan tungau. Begitu pula dengan cendawan, biasanya *Cladosporium*. Penyemprotan pestisida dengan bahan aktif benomyl, propinel, karbendazim dapat mengatasi hal tersebut. Aplikasi pestisida dilakukan satu minggu sekali sebagai langkah pencegahan.

## VI. KENDALI MUTU DAN SISTEM DISTRIBUSI BENIH

Kendali mutu genetik dilakukan dengan menganjurkan menanam hibrida ( $F_1$ ) dari pembuat/distributor benih yang memiliki/berwenang mendistribusikan benih melon hibrida. Karena apabila  $F_2$  yang ditanam sudah mengalami penurunan hasil.

Mutu fisiologis yang perlu dipertahankan adalah viabilitas benih. Untuk memantau perubahan viabilitas benih, perlu dilakukan uji viabilitas benih secara berkala, yaitu setiap 3 bulan sekali. Pengujian viabilitas benih yang cukup sederhana adalah dengan mengecambahkan benih pada kertas tissue basah yang diletakkan dalam petridish. Selanjutnya persentase benih berkecambah normal dapat dihitung per satuan waktu.

Ciri-ciri bibit yang baik secara fisiologis : vigor, warna daun hijau, pertumbuhan normal (akar, batang dan daun) dan tidak terserang OPT.

Salah satu faktor yang mempengaruhi efisiensi produksi melon adalah distribusi benih. Distribusi yang paling mudah dilakukan adalah dengan pengiriman material berupa benih, karena packaging material tidak memerlukan tempat yang besar, tetapi pihak pengguna dalam hal ini petani harus melakukan persemaian sendiri. Sehingga resiko kerusakan semaian tergantung dari pengguna sendiri.

## **VII. SISTEM DISEMINASI BENIH MELON DAN LEMBAGA YANG MENANGANINYA**

Apabila tujuan dari suatu rencana pemuliaan telah tercapai dan telah diperoleh hibrida, maka akan diperoleh sejumlah biji dalam jumlah sedikit. Pada saat ini akan timbul masalah tentang bagaimana cara memperbanyak dan menyebarkan varietas unggul baru ini.

Dalam memperbanyak biji-biji varetas baru penting untuk memelihara kemurnian biji dan menghasilkan biji dengan daya kecambah yang tinggi. Beberapa prinsip dalam memperbanyak variatas baru adalah sebagai berikut :

- 1) Biji, ditanam pada tanah yang bersih dari varietas lain
- 2) Lapangan bebas dari tumbuhan pengganggu, sehingga biji-biji yang dihasilkan akan bebas dari tumbuhan pengganggu.
- 3) Varietas diisolasi dari varietas lainnya untuk menjaga terjadinya persilangan alami
- 4) Biji ditanam pada taraf pemupukan yang optimum dan cara bercocok tanaman yang lainnya, sehingga mendapatkan kualitas biji setinggi mungkin.
- 5) Diperlukan ketelitian dan perhatian penuh dalam, hal merontokkan, membersihkan, dan membungkus biji untuk menghindari campuran dengan biji varietas lain.
- 6) Diadakan perlakuan biji dengan fungisida untuk pengawasan terhadap penyakit yang dapat terbawa pada biji.
- 7) Penyimpanan yang dingin dan kering untuk menghindari turunnya daya kecambah sebelum biji ditanam

Secara umum terdapat 3 tahap tanggung jawab yang saling berkaitan sampai suatu vareitas baru dapat diusahakan yaitu pemulia, badan sertifikasi, dan produksi komersial. Tugas pemulia adalah membentuk varietas baru dan menyediakan sejumlah bijinya. Badan sertifikasi merupakan langkah selanjutnya yang mengurus administrasi, produksi dan

pemasaran menjamin kemurnian biji dan menentukan ukuran dari kualitas biji.

Produksi biji komersial merupakan tanggung jawab orang-orang atau petani yang terpilih yang memiliki perlengkapan dan pengalaman untuk menanam, membersihkan dan memperdagangkan sejumlah besar biji yang murni. Biasanya ada 3 tahap dalam perbanyakannya penyebaran varietas ini yang merupakan kelompok orang-orang yang terpisah, akan tetapi kadang-kadang 2 atau 3 tahap ini ditangani oleh orang yang sama. Tahapan tersebut adalah : memproduksi (menanam), prosesing dan pengemasan biji dan pemasaran biji.

Menurut keputusan Presiden RI Nomor 72 tahun 1971, tentang Badan Benih Nasional, yang dimaksud dengan benih adalah segala bahan tanaman untuk dikembangkan baik berupa biji maupun bibit. Untuk mengatur perbanyakannya dan penyebaran varietas unggul di Indonesia terdapat badan-badan peraturan mengenai perbenihan. Di bawah ini merupakan kutipan dari beberapa pernyataan yang terdapat dalam surat keputusan menteri pertanian No.460/KPTS/ORG/XI/1971, tentang pelaksanaan keputusan Presiden RI No 72 tahun 1971. "Suatu varietas hanya dapat disertifikasi bila telah dianjurkan oleh tim penelitian dan pelepas varietas dari Badan Benih Nasional untuk disertifikasi dan didaftar sebagai varietas yang baik untuk sertifikasi oleh badan benih nasional serta disetujui menteri".

Di masa mendatang apabila sistem akreditasi suatu sistem produksi sudah betul-betul dijalankan, maka instansi atau perusahaan yang berhak melaksanakan produksi benih hanyalah instansi atau perusahaan yang telah terakreditasi baik oleh ISO maupun SNI. Dalam hal ini tidak tertutup kemungkinan munculnya produsen benih oleh pihak swasta asalkan sudah terakreditasi. Pada saat ini beberapa produsen benih sudah mulai menerapkan ISO 9000.

# DAFTAR PUSTAKA

- Lippert, L.F., and P.D. Legg. 1972a. Appearance and quality characters in muskmelon fruit evaluated by a ten cultivar diallel cross. *J. Amer. Soc. Hortic. Sci.* 97: 84-87.
- Lippert, L.F., and P.D. Legg. 1972b. Diallel analysis for yield and maturity characteristic in muskmelon cultivars. *J. Amer. Soc. Hortic. Sci.* 104: 100-101.
- Mohr. 1986. Watermelon Breeding. In: Bassett, M.J. (ed.). *Breeding Vegetable Crops*. pp. 37-66. VI Pbb. Co., Inc. Westport, Connecticut.
- Prajnata, F. 1997. *Melon*. Penebar Swadaya, Jakarta. 163 hal.
- Purnomo, S. 1999. *Rencana Strategis : Pengelolaan Plasma Nutfah dan Perbenihan Tanaman Buah 1997-2007*. Balai Penelitian Tanaman Buah. 73 hal.
- Tjahjadi, N. 1987. *Bertanam Melon*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta. 46 hal.
- Whitaker, T.W. and G.N. Davis 1962. *Cucurbits : Botany Cultivation and Utilization*. Leonard Hill Book Lmt. London. 256 p
- Nandpuri, K.S., S. Singh, and T. Lal. 1974. Study on the comparative performance of  $F_1$  hybrids and their parents in muskmelon. *Punjab Agric. Univ. J. Res.* 11: 230-238.
- Pearson, O.H. 1983. Heterosis in Vegetables Crops. In: Frankel, R. (ed.) *Heterosis: Reappraisal of Theory and Practice*. pp. 138-188. *Monographs on Theoretical and Applied Genetics* 6. Springer-Verlag, Berlin - Heidelberg - New York - Tokyo.

