

Benih Melati

Written by ndik

Thursday, 20 December 2012 04:26 - Last Updated Friday, 14 February 2014 02:13

Pengelolaan Benih Melati sebagai tindakan Pengendalian OPT Pre – EmtifOleh : Hendry Puguh Susetyo, SP (POPT Ahli Pertama Direktorat Perlindungan Hortikultura)



Industri perbenihan tanaman florikultura (hias) dibandingkan dengan tanaman buah dan sayuran, relatif memprihatinkan. Penelitian, perakitan dan pelepasan varietas unggul tanaman hias jauh tertinggal dibandingkan buah-buahan dan sayuran. Ketersediaan benih untuk tanaman hias jenis anggrek, gladiol, krisan, mawar, melati dan sedap malam ternyata masih jauh di bawah sasaran kebutuhan dan produksi. Pada tanaman anggrek misalnya, jumlah kebutuhan benih mencapai 27,16 juta, namun produksi benih hanya sebanyak 23,16 juta, dengan ketersediaan benih dalam negeri mencapai 15,69 juta dan impor 1,6 juta.

Pada gladiol, kebutuhan benih mencapai 11,26 juta, produksi hanya 1,36 juta, dengan angka ketersediaan benih dalam negeri hanya 865.390 dan tidak disuplai benih impor. Dibandingkan dengan komoditas lain, tingkat kebutuhan benih krisan relatif tinggi yakni mencapai 507,92 juta, sementara produksi hanya sebesar 125,97 juta, dengan ketersediaan benih dalam negeri sebanyak 100,14 juta, dan impor 188.000.

Pada komoditas melati, varietas yang telah dilepas/didaftarkan baru satu varietas yaitu varietas Ratu Ebu. Pada Tahun 2011 ketersediaan benih melati dalam bentuk batang hanya sejumlah 1.286.200 batang dibandingkan dengan kebutuhan benih melati sebesar 11.815.174 batang (hanya mampu memenuhi 10,89% kebutuhan saja), tahun 2009 hanya 10,29% dan tahun 2010 hanya 10,72% (Watiningsih, 2012).

Pada umumnya petani melati masih menggunakan benih seleksi dari hasil tanaman produksinya yang belum jelas asal usul dan turunannya. Ketahanan terhadap penyakit maupun patogen yang penularannya melalui benih sangat bergantung pada kemurnian varietas dan cara pengelolaan benih. Ketersediaan benih yang bebas penyakit mutlak diperlukan agar keberadaan OPT dapat diketahui sejak awal budidaya tanaman sehingga kehilangan hasil

akibat OPT pada benih melati dapat ditekan.

Kriteria benih bermutu mencakup kriteria mutu genetis, mutu fisiologis, mutu fisik dan kesehatan benih (patologis). Mutu genetis menggambarkan sifat – sifat unggul yang diwariskan oleh tanaman induk. Mutu fisiologis menunjukkan viabilitas dan vigor benih. Mutu fisik mencakup struktur morfologis, ukuran, berat dan penampakan status kesehatan benih, yaitu potensi benih sebagai pembawa patogen dan penyakit tanaman.

Beberapa kerugian dapat ditimbulkan patogen dan penyakit terbawa benih yang sering terjadi di lapang dan di tempat penyimpanan, diantaranya :

- Inokulum patogen terbawa benih dapat menurunkan daya berkecambah benih, meningkatkan kematian bibit/tanaman muda berupa pre-emergence atau post emergence serta meningkatkan perkembangan penyakit (tingkat keparahan penyakit) di lapang yang akhirnya akan menurunkan produksi dalam kuantitas dan kualitas.
- Benih sebagai pembawa suatu patogen baru atau strain patogen baru ke suatu tempat sehingga akan menimbulkan ledakan suatu penyakit (outbreak) di tempat tersebut.
- Benih yang terinfeksi atau membawa patogen sering terkontaminasi oleh toksin (seperti mikotoksin) yang dihasilkan patogen tersebut. Toksin tersebut akan mengubah nilai nutrisi benih tersebut.

Tanaman melati rentan terhadap gangguan OPT sejak fase perbenihan. Prinsip pokok dan prioritas teknologi pengendalian OPT dilaksanakan dengan menerapkan prinsip – prinsip Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Kebijakan pengendalian OPT pada tanaman florikultura khususnya melati pada fase perbenihan tetap berpedoman pada Undang – Undang Nomor 12 Tahun Sistem Budidaya Tanaman, Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 1995 tentang Perlindungan Tanaman dan Undang – Undang Nomor 13 Tahun 2010 tentang Hortikultura. Pada intinya bahwa perlindungan tanaman harus dilakukan dengan Sistem Pengendalian Hama Terpadu (PHT) dengan penggunaan sarana pengendalian yang ramah lingkungan.

Pengendalian OPT harus dilaksanakan sejak fase perbenihan sampai dengan pasca panen. Dengan menerapkan prinsip – prinsip PHT sebagai berikut :

- Budidaya Tanaman Sehat

Budidaya tanaman sehat akan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan OPT. Dalam budidaya tanaman sehat diawali dengan pemilihan benih yang baik dan bermutu yang berasal dari tanaman induk yang sehat. Di samping itu pemilihan lokasi perbenihan yang tepat, media tanam yang sesuai, serta mengkondisikan lingkungan yang baik terhadap tanaman dan tidak sesuai untuk perkembangan OPT.

- Pemanfaatan dan Pelestarian Musuh Alami

Pengendalian hayati dengan memanfaatkan musuh alami (parasitoid, predator, patogen serangga, agens antagonis patogen) yang potensial. Dapat dilakukan dengan cara pelepasan atau modifikasi lingkungan agar sesuai untuk perkembangan agens hayati.

- Pengamatan Rutin

Pengamatan rutin dilakukan untuk mengetahui adanya serangan OPT dan perkembangan populasi OPT dan musuh alaminya, serta untuk mengetahui keadaan tanaman. Informasi yang diperoleh dapat digunakan sebagai dasar tindakan pengendalian. Pada benih, pengamatan perlu dilakukan lebih intensif (harian).

- Membina Petani / Produsen Benih sebagai Ahli PHT

Petani/produsen benih merupakan pemilik dan pengambil keputusan di dalam usaha taninya. Oleh karena itu, harus mampu menerapkan dan mengembangkan PHT di dalam usaha perbenihannya. Kemandirian petani dalam penerapan PHT, sehingga petani mampu mengidentifikasi OPT dan dapat memutuskan tindakan pengendalian yang tepat. Upaya ini dapat dilakukan dengan pelatihan – pelatihan, atau dengan Model Sekolah Lapang PHT. Penggunaan benih bermutu diikuti dengan budidaya yang tepat dapat meningkatkan kualitas, kuantitas dan kontinuitas produksi melati. Untuk meningkatkan kualitas tanaman melati, pengelolaan benih mutlak diperlukan sebagai tindakan pengelolaan OPT secara pre – emtif untuk menghasilkan jumlah dan mutu hasil tanaman melati yang diharapkan. Tindakan pengelolaan benih melati yang dilakukan sejak fase penyiapan lahan sampai dengan pengendalian OPT pada fase perbenihan adalah sebagai berikut :

1. Penyiapan Lahan

- Bersihkan lahan dari rumput liar (gulma) dan pepohonan yang tidak berguna / batu-batuan agar pengelolaan tanah mudah dilakukan.
- Lakukan pengolahan tanah dengan cara dicangkul/dibajak sedalam 30-40 cm hingga gembur, kemudian biarkan kering angin selama 15 hari.

2. Pembentukan Guludan Lakukan pembuatan guludan dengan tinggi 30-40 cm dan lebar 20-30 cm. Jarak lubang tanam antar guludan sekitar 100-150 cm dan jarak lubang dalam guludan 75 – 100 cm. Panjang guludan disesuaikan dengan kondisi lahan.

3. Pengapuran

- Tanah dengan pH rendah dapat diperbaiki melalui pengapuran, misalnya dengan kapur kalsit (CaCO_3) dolomit ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$), kapur bakar (Quick lime, CaO) atau kapur hidrat (Slakked lime ($\text{Ca}(\text{OH})_2$)).
- Pengapuran pada tanah masam berfungsi untuk menaikkan pH tanah, menambah unsur-unsur Ca dan Mg, dan meningkatkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah.

Benih Melati

Written by ndik

Thursday, 20 December 2012 04:26 - Last Updated Friday, 14 February 2014 02:13

4. Pemberian Pupuk Dasar sebelum tanam

- Tebarkan pupuk kandang/pupuk organik (petroganik) di atas permukaan tanah, kemudian campurkan secara merata dengan lapisan tanah bagian atas atau Pupuk kandang/pupuk organik (petroganik) dimasukkan pada tiap lubang tanam.
- Dosis pupuk kandang berkisar antara 10-30 ton/hektar. Dosis pupuk organik (petroganik) berkisar antara 1-2 ton/hektar. Lubang tanam dibuat ukuran 15 x 15 x 15 cm. Pupuk dasar terdiri atas 25 gram NPK (15:15:15), 8 gram urea dan 8 gram KCl per tanaman.

5. Penanaman

- Pembuatan Lubang Tanam

Benih melati dalam polybag disiram hingga medium tumbuh dan akar-akarnya basah. Tiap lubang tanam ditanami satu benih melati. Tanah yang dekat dengan pangkal batang benih melati dipadatkan dengan penambahan air.

- Jarak Tanam dapat bervariasi, tergantung pada bentuk kultur budidaya, kesuburan tanah dan jenis melati yang ditanam. Jarak tanam yang umum untuk kultur budidaya perkebunan adalah 100-150 cm dan jarak lubang dalam guludan 75 – 100 cm. Kebutuhan benih tergantung pada jarak tanam dan umumnya adalah 10.000 tanaman/ha.

6. Pemeliharaan

-



Gambar 1. Penyiangan Gulma pada Pertanaman Melati
Sumber Gambar : Astana Bagus, 2010

Penyulaman

Penyulaman dilakukan dengan mengganti tanaman yang mati dan tumbuh abnormal, menggunakan bibit yang baru. Teknik penyulaman sama dengan penanaman baru, hanya dilakukan pada lubang tanam yang benihnya perlu diganti. Periode penyulaman sebaiknya tidak lebih dari satu bulan setelah tanam. Penyulaman seawal mungkin bertujuan agar tidak menyulitkan pemeliharaan berikutnya dan pertumbuhan tanaman menjadi seragam. Waktu penyulaman sebaiknya dilakukan pada pagi/sore hari, saat sinar matahari tidak terlalu terik dan suhu udara tidak terlalu panas.

- Penyiangan

Pada umur satu bulan setelah tanam, kebun tanaman induk sering ditumbuhi rumput-rumput liar (gulma). Rumput liar ini harus disiangi karena menjadi pesaing tanaman dalam mendapatkan sinar matahari, air dan unsur hara. Penyiangan dilakukan sesuai kebutuhan

Benih Melati

Written by ndik

Thursday, 20 December 2012 04:26 - Last Updated Friday, 14 February 2014 02:13

terutama pada gulma yang tumbuh disekitar guludan.



Gambar 2. Pemupukan pada Pertanaman Melati
Sumber Gambar : Astana Bagus, 2010

Pemupukan Susulan

- Pemupukan tanaman melati dilakukan setiap tiga bulan sekali. Jenis dan dosis pupuk yang digunakan adalah NPK dosis 250 kg/ha (1.000 kg/ha/tahun) atau Urea 300-700 kg, SP 36 300-500 kg dan KCl 100-300 kg/ha/tahun.

- Pemupukan dilakukan dengan memasukan pupuk ke dalam lubang diantara dua tanaman dalam guludan secara tugal.

- Pemberian pupuk daun dapat meningkatkan produksi stek, terutama jenis pupuk yang kaya unsur Nitrogen (N). Waktu penyemprotan pupuk daun dilakukan pada pagi hari (Pukul 07.00 – 11.00) atau sore hari (pukul 15.30-16.30). Pemberian pupuk daun sebaiknya dilakukan 2 – 4 minggu sekali dengan dosis sesuai anjuran.



Gambar 3. Pengairan dan Penyiraman Pertanaman Melati
Sumber Gambar : Astana Bagus, 2010.

Pengairan dan Penyiraman

- Merangsang pertunasan / percabangan tanaman.

- Pada fase awal pertumbuhan, tanaman melati membutuhkan ketersediaan air yang memadai. Pengairan perlu dilakukan secara terus menerus tiap hari sampai tanaman berumur kurang lebih 1 bulan. Pengairan dilakukan 1-2 kali sehari yakni pada pagi dan sore hari. Cara

pengairan yaitu dengan disiram air bersih pada setiap tanaman hingga tanah di sekitar perakaran cukup basah.

7. Standar Mutu Tanaman Induk

- Tanaman induk untuk produksi stek adalah tanaman induk dewasa minimal umur 1 tahun setelah tanam stek dan telah pernah berbunga, bebas OPT dan berasal dari tanaman induk yang jelas asal usulnya dan dari kelas benih yang lebih tinggi.
- Cabang yang akan digunakan untuk bahan stek minimal memiliki lingkaran batang sebesar 1,5 cm.

8. Panen Stek Benih

- Bahan stek diambil dari bagian batang atau cabang muda yang subur dan dalam kondisi pertumbuhan yang aktif dengan warna hijau kecoklatan. Panjang stek 25 – 30 cm mengandung 2 – 3 ruas.
- Batang dipotong miring dengan gunting stek yang tajam dan steril membentuk sudut 45°, hal ini untuk memperluas permukaan sebagai tempat akar tumbuh, dan akar yang terbentuk akan lebih banyak.
- Setelah dipotong sebaiknya langsung ditanam atau maksimal 1 minggu dalam penyimpanan ditempat yang teduh dan lembab.
- Setelah stek dipanen dikumpulkan dalam bentuk ikatan berisi 100 – 200 stek/ikat.
- Stek dalam ikatan dapat ditanam langsung atau ditanam dalam polybag.

9. Produksi Benih. Stek batang

- Stek batang merupakan benih yang diambil dari pohon induk berwarna hijau kecoklatan. Panjang 25 – 30 cm, lingkaran batang minimal 1,5 cm dan memiliki 2 – 3 ruas.
- Stek batang biasanya langsung ditanam di lahan produksi atau maksimal 1 (satu) minggu dalam penyimpanan.
- Batang lurus, tidak cacat dan kulit tidak terkelupas, stek sehat secara fisik.

b. Stek dalam Polybag

- Stek dalam polybag merupakan benih yang diambil dari pohon induk berwarna hijau kecoklatan. Panjang 25 – 30 cm, lingkaran batang minimal 1,5 cm dan memiliki 2 – 3 ruas yang ditanam di dalam polybag.
- Polybag berukuran tinggi 10 cm dan diameter 7 cm dengan media tanam berupa tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 3 : 1.
- Batang lurus, tidak cacat dan kulit tidak terkelupas, tanaman sehat secara fisik.
- Umur stek dalam polybag 4 – 6 bulan dengan pertumbuhan yang optimal.
- Tinggi Tanaman +/- 50 cm dengan percabangan minimal 2 cabang dengan jumlah daun hijau minimal 5 helai per cabang.
- Selama proses pertumbuhan stek dalam polybag, benih beradaditempat teduh dan terlindungi dari sinar matahari secara langsung.
- Pemeliharaan tanaman dilakukan sesuai dengan kebutuhan tanaman mencakup penyiraman, penyiangan, & pemupukan (penyemprotan pupuk daun).

10. Pengendalian OPT pada Benih Melati dengan sistem PHT

a. Pengendalian secara pre-emptif :

1. Pemilihan Lokasi Pemilihan lokasi yang tepat dan sesuai, yaitu kesesuaian agroklimat, serta jauh dari tanaman yang terserang OPT.

Sehat

- Sumber benih yang baik diambil dari tanaman induk yang sehat, berkualitas prima, daya tumbuh tanaman kuat, bebas dari OPT dan komersial di pasar.

- Penggunaan varietas tahan, misalnya menggunakan Melati *Jasminum officinale* dan *Jasminum sambac* (L.) Aiton varietas empurit.

3. Pemeliharaan Tanaman Sumber Benih yang Optimal

- Melakukan penyiraman, pemupukan, penyiangan serta pengendalian OPT yang tepat.

- Pembuatan drainase dan pengaturan aerasi yang baik untuk mengurangi genangan air dan perbaikan aliran udara.

- Pengaturan jarak tanam / jarak media tanam untuk mengurangi kelembaban dan pengaturan penyiangan.

- Pengaturan kondisi lingkungan perbenihan sesuai baik di dalam maupun di sekitar lokasi.

4. Sanitasi Lingkungan

- Sanitasi lingkungan di dalam dan di sekitar lokasi perbenihan untuk menghindari adanya sumber serangan dari inang lain dan tempat berkembangnya OPT.

5. Penggunaan Media Tanam dan Media Tumbuh

- Penggunaan media tanam dan media tumbuh yang sesuai dan telah diberi perlakuan, misalnya pemanasan atau perlakuan khusus untuk membebaskan media dari OPT, khususnya penyakit tular tanah.

- Penggunaan bahan organik untuk memperbaiki tekstur dan kimia tanah/media tanam.

6. Pembuatan Rumah Lindung yang sesuai untuk melindungi tanaman dari cekaman iklim yang tidak sesuai, serta adanya serangan OPT.

7. Perlakuan Khusus Benih
- Misalnya perendaman atau pencelupan benih sebelum tanam ke dalam suspensi *Pseudomonas fluorescens*.

- Menggunakan larutan PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) dengan cara penyiraman atau pencelupan benih ke dalam larutan PGPR.

- Pencelupan benih ke dalam larutan fungisida atau bakterisida sebelum tanam.

- Sebagai upaya mencegah dan mengurangi risiko akibat gangguan penyakit atau patogen terbawa benih, maka perlu dilakukan pemeriksaan atau pengujian kesehatan benih sebelum benih ditanam. Pengujian kesehatan benih yang digunakan sangat tergantung pada jenis benih dan jenis patogen yang mungkin terbawa benih. Penentuan metode tersebut dimaksudkan agar deteksi dan identifikasi patogen terbawa benih dapat dilakukan dengan mudah dan akurat.

Berbagai macam cara pengujian kesehatan benih untuk mendeteksi mikroorganisme atau patogen terbawa benih dapat dikelompokkan menjadi :

a. Pengamatan secara visual terhadap benih kering

Digunakan untuk mendeteksi patogen yang menyebabkan gejala khas pada benih misalnya disklorasi atau perubahan warna pada kulit benih, perubahan ukuran dan bantuk benih. Metode ini bersifat kualitatif, sehingga tidak ada standar dalam jumlah contoh benih tertentu yang digunakan dalam pengujian.

b. Metode Uji Gejala pada Bibit / Kecambah

Patogen dapat menghasilkan gejala pada bibit/kecambah baik pada akar, kotiledon atau hipokotil. Benih yang terinfeksi pada kondisi yang menguntungkan dapat menghasilkan gejala pada bibit sama dengan gejala di lapangan, sehingga metode ini dapat digunakan untuk mendapatkan informasi yang mewakili gejala di lapangan. Sejumlah cendawan, bakteri dan virus terbawa benih sering menghasilkan gejala infeksi atau serangan pada bibit tanaman. Gejala terjadi pada akar, batang, daun atau seluruh bagian tanaman bahkan sampai menyebabkan kematian pada benih tanaman. Media tumbuh yang digunakan untuk pengujian gejala pada bibit adalah media pasir dan tanah serta media buatan seperti agar air.

c. Uji Serologi (ELISA / Enzyme-Linked Immunosorbent Assays)

Pengujian serologi terutama digunakan untuk mendeteksi bakteri dan virus terbawa benih. Prinsip pengujian tersebut adalah reaksi *in vitro* antara antigen dan antibodi. Dalam pengujian cara ini sangat tergantung kepada ketersediaan sejumlah antibodi yang spesifik untuk patogen sasaran. Uji ELISA sebagai salah satu metode serologi untuk mendeteksi virus sering digunakan karena metode tersebut sederhana, mudah dilakukan, cepat, sensitif, akurat dan dapat digunakan untuk menguji sampel dalam jumlah besar. Metode tersebut berdasarkan pada konjugasi antara virus – antibodi dan enzim, dengan menambahkan substrat pewarna maka adanya konjugasi tersebut dapat diperlihatkan. Dalam uji ELISA ada beberapa cara yang digunakan yaitu indirect ELISA, double antibody sandwich ELISA (DAS ELISA), DAS ELISA protocol, F (ab')₂ ELISA protocol, tetapi yang banyak digunakan adalah metode indirect ELISA dan double antibody sandwich ELISA (DAS ELISA). Dalam indirect ELISA uji didasarkan pada adanya ikatan enzim dengan molekul antibody yang dapat dideteksi oleh antiviral immunoglobulin. Sedangkan pada DAS ELISA, virus diikat oleh antibody spesifik yang kemudian beraksi lagi dengan antibody spesifik yang telah diikat oleh enzim. Dari segi praktikal, indirect ELISA lebih sederhana dan lebih cepat karena dalam indirect ELISA tidak melalui prosedur pemurnian virus, mempersiapkan stock gamma-globulin (igG) dan melakukan konjugasi enzim – immunoglobulin.

8. Sterilisasi Peralatan

- Media tumbuh didesinfeksi dengan uap air panas agar tanaman bebas dari OPT yang dapat ditularkan melalui media tumbuh.
- Membersihkan dan sterilisasi peralatan, khususnya alat-alat potong dengan cara dicuci bersih kemudian didesinfeksi dengan alkohol 70% atau desnfektan lainnya.

Benih Melati

Written by ndik

Thursday, 20 December 2012 04:26 - Last Updated Friday, 14 February 2014 02:13

9. Pemanfaatan Agens Hayati Misalnya penggunaan agens antagonis : *Pseudomonas fluorescens*, *Bacillus* sp., *Trichoderma* sp., *Gliocladium* sp., pada media tanam.

10. Pengamatan Rutin untuk mengetahui adanya serangan OPT dan tingkat perkembangan OPT dan keberadaan musuh alami.

Daftar Pustaka :

1. Pedoman Perbanyak Benih Melati, Direktorat Budidaya dan Pasca Panen Florikultura, Kementerian Pertanian RI, 2012.

2. Program Pengembangan Perbenihan Melati, Watiningsih, 2012, Disampaikan pada Pertemuan Kawasan Melati, Pekalongan, Jawa Tengah.

3. Astana Bagus, 2010. Budidaya Melati. Diposting pada tanggal 22 Desember 2010.

Diakses pada Tanggal 3 Juli 2012 di alamat

<http://astanabagus.blogspot.com/2010/12/budidaya-melati.html>