

Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian

Bulletin of Technology and Information on Agriculture

Vol. 9. Tahun 2006



FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA MALANG

BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN (BPTP)
JAWA TIMUR



Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian adalah jurnal ilmiah yang isinya menekankan pada teknologi dan informasi yang bersifat terapan di bidang pertanian.

Sasarannya adalah pengambil kebijakan pertanian, peneliti, penyuluh, pengusaha dan masyarakat ilmiah pertanian secara umum di wilayah Jawa Timur.

| | |
|---------------------------------|--|
| Penanggung Jawab | : Kepala Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Timur (Dr. Ir. Sudarmadi Purnomo) |
| Ketua Dewan Redaksi | : Prof. Dr. Ir. Gatot Kartono (Entomologi) |
| Anggota | : Dr. Ir. Q. Dadang Ernawanto (Pengembangan Wilayah) Dr. Ir. Suhardjo (Pasca Panen) Dr. Ir. M. Cholil Mahfud (PHT) Ir. Pudji Santoso, MS (Sosek dan Kebijakan) Ir. Sukarno Roesmarkam, MS (Perbenihan) Dr. Ir. Muchamad Soleh (Budidaya Tanaman) Ir. Nugroho Pangarso, MS (Penyuluh) |
| Penelaah (Mitra Bestari) | : Prof. Dr. Ir. Sjekhfani (Ilmu Tanah) Prof. Dr. Ir. Sumeru Asyhari (Pemuliaan) Prof. Dr. Ir. Siti Rasminah Ch. (Phytopatologi) |
| Redaksi Pelaksana | : Dra. Endang Widajati Prayitno Surip |
| ISSN : 1410-8976 | |

Buletin Teknologi dan Informasi Pertanian Vol. 9. Tahun 2006

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| PENGANTAR | i |
| PENINGKATAN PRODUKTIVITAS PADI LAHAN SAWAH TADAH HUJAN MELALUI TEKNIK TANAM GOGORANCAH <i>Zainal Arifin</i> | 1 |
| PENGARUH KARAKTERISTIK SOSIAL BUDAYA PETANI TERHADAP PENERAPAN TEKNOLOGI PERTANIAN (Studi Petani Sayuran Dataran Tinggi Kota Batu Propinsi Jawa Timur) <i>Kasmiyati</i> | 7 |
| PERAN ZAE (<i>Zona Agroekologi</i>) DAN LQ (<i>Loqation Quotient</i>) DALAM PENGEMBANGAN HORTIKULTURA DI JAWA TIMUR <i>G. Kartono, Q. D. Ernawanto, dan D.P. Saraswati,</i> | 25 |
| PERBENIHAN KENTANG DI JAWA TIMUR <i>P.E.R. Prahardini</i> | 34 |
| PENGUATAN KELEMBAGAAN KELOMPOK TANI Mendukung Pembangunan Pertanian di Jawa Timur <i>Purwanto, Mat Syukur dan Puji Santoso</i> | 43 |
| STUDI POTENSI PENGEMBANGAN DAN PENUMBUHAN USAHA PENGOLAHAN JAGUNG DAN UBIKAYU DI KABUPATEN TUBAN <i>Ruly Hardianto, Suhardjo, Suhardi dan Soni Kurniawan</i> | 53 |
| PEMANTAUAN TINGKAT EROSI TANAH DI DAERAH PENAMBANGAN BATU KAPUR DI TUBAN *) <i>Ruly Hardianto, Q.D. Ernawanto, Gaguk Sudaryanto dan Soetrisno</i> | 69 |
| PERANAN CENDAWAN ANTAGONIS (<i>Trichoderma spp.</i>) SEBAGAI AGENS PENGENDALIAN HAYATI DAN DEKOMPOSER <i>Eli Korlina</i> | 80 |
| APLIKASI KULTUR JARINGAN PADA PERBANYAKAN BUNGA POTONG <i>P.E.R. Prahardini</i> | 87 |
| HUBUNGAN ANTARA BESAR USAHA PETERNAKAN SAPI RAKYAT TERHADAP BIAYA, PENDAPATAN DAN EFISIENSI EKONOMI DI DAERAH TRANSMIGRASI DATARAN WAYAPO KECAMATAN BURU UTARA TIMUR KABUPATEN BURU <i>Elizabeth.R.Kotadiny</i> | 95 |
| PENENTUAN KOMODITAS UNGGULAN DI PROPINSI JAWA TIMUR <i>Q. D. Ernawanto, G. Kartono dan B. Irianto</i> | 103 |
| KAJIAN STATUS HARA TANAH DAN KOMODITI KABUPATEN LUMAJANG (Studi kasus Kecamatan Pasirian dan Pasrujambe) <i>G. Kartono, D P Saraswati, Suwono, Harwanto, B. Irianto, Q..D.Ernawanto</i> | 123 |

APLIKASI KULTUR JARINGAN PADA PERBANYAKAN BUNGA POTONG

P.E.R. Prahardini

ABSTRAK

Saat ini, konsumen lebih menyukai bunga potong seperti anggrek, gladiol, krisan, lili, sedap malam dan anthurium untuk acara yang spesial. Permintaan bunga potong yang semakin meningkat memerlukan ketersediaan benih yang bermutu. Perbanyakan tanaman bunga potong oleh petani menggunakan benih, umbi, stek dan sambungan mata tempel. Benih yang dihasilkan relatif sedikit dengan waktu lama dan tidak seragam. Teknologi kultur jaringan merupakan salah satu alternatif untuk menggantikan perbanyakan tanaman bunga potong yang dilakukan petani selama ini. Teknologi tersebut dilakukan di dalam laboratorium dengan ruang yang steril dengan mengkulturkan sebagian kecil dari bagian tanaman untuk menghasilkan tanaman secara lengkap di dalam botol kultur. Manfaat teknologi kultur jaringan antara lain dapat menghasilkan bibit bermutu yang seragam dalam jumlah banyak dan waktu relatif lebih cepat. Tahapan kegiatan kultur jaringan antara lain: Tahap Inisiasi, Tahap penggandaan tunas, Tahap pengakaran, Tahap Aklimatisasi dan Tahap penanaman di lapang. Keberhasilan setiap Tahapan tergantung pada pemilihan media tumbuh dan penambahan zat pengatur tumbuh yang tepat. Setiap jenis maupun varietas tanaman memerlukan pemilihan eksplan, media tumbuh dan zat pengatur tumbuh yang berbeda-beda.

Kata kunci : perbanyakan tanaman, kultur jaringan, bunga potong, eksplan.

ABSTRACT

Recently, cut flower such as gladiolus, orchid, chrysanthemum, lily, tuberose and anthurium are mostly preferred by consumers. Increasing demand of cut flower required the supply of qualified seed. Cut flowers propagation that was done by farmers using seed, corm and bud propagation. Seedling produced was relatively low, need long time and not in uniform condition. In-vitro technology is one of the alternative that could be used as an alternative to replace cut flowers propagation done by farmers nowadays. Those technology was done at laboratory using sterile condition with culturing a explant to produce whole plant in the test tube. The benefit of the invitro technology such as produced seed rapidly and in the same time and condition seedling. The stages of the invitro technology are initiate stage, multiplication stage, rooting stage, aclimatitiation stage and planting stage. The successful of the each stage depend on the selection of culture media and addition of plant growth regulator properly. Every genus and variety of the plant required specific explant, cultured media and growth regulator for their propagation.

Key words : invitro propagation, tissue culture, cut flowers, explant.

PENDAHULUAN

Perhatian pemerintah dan masyarakat terhadap komoditi hortikultura mengalami peningkatan yang cepat. Hal ini terjadi seiring dengan meningkatnya pendapatan masyarakat, kesejahteraan hidup dan kesadaran akan pentingnya komoditi hortikultura. Disamping itu juga disebabkan semakin mendesaknya kebutuhan pasar, untuk pangsa pasar luar negeri yang mengalami peningkatan sebesar \$ 9.158.820 pada tahun 1999 (Anonimous, 2000). Kondisi seperti ini perlu disikapi secara bijaksana dengan mendayagunakan sumber daya alam secara optimal.

Beberapa komoditas bunga potong yang menjadi andalan Propinsi Jawa Timur saat ini antara lain: Mawar, Krisan, Anggrek, Gladiol, Lily, Sedap malam dan Anthurium. Jawa Timur merupakan salah satu wilayah pemasok konsumen tanaman hias secara Nasional selain Jawa Tengah dan Jawa Barat. Permintaan bunga potong Mawar, Gladiol dan Lily masing-masing menduduki peringkat 1, 5 dan 9 (Effendi, 1994).

Bunga potong sebagai salah satu komoditas pertanian yang mempunyai nilai ekonomi cukup tinggi, telah diusahakan secara komersial sejak lama dalam upaya memenuhi permintaan yang semakin meningkat. Permintaan nasional akan tanaman hias dan bunga potong meningkat tidak kurang dari 10% setiap tahunnya (Soetopo, 1989 *dalam* Effendie, 1994). Meningkatnya permintaan ini sejalan dengan meningkatnya kesejahteraan masyarakat yang memberikan peluang besar untuk pengembangan usahatani dan pemasaran tanaman hias serta bunga potong.

Permintaan bunga potong semakin meningkat pada saat menjelang Idul Fitri, Hari Natal, Tahun Baru dan hari-hari besar lainnya (Hasyim, 1989 *dalam* Effendie, 1994).

Mengingat manfaat bunga yang demikian besar, sudah saatnya memproduksi bunga yang berkualitas. Indikasi ini terlihat dari permintaan konsumen terhadap bunga potong bukan saja terjadi pada hari-hari besar tetapi kini bunga potong dibutuhkan hampir setiap hari (Sanjaya, 1996). Permintaan pasar sangat ditentukan oleh kualitas dan kuantitas komoditas yang dihasilkan petani. Konsumen

akan cenderung memilih produk yang mempunyai kualitas lebih tinggi, yang tersedia di pasar, hal ini akan merugikan petani apabila ketersediaan varietas unggul di tingkat petani tidak disediakan dan terdesak oleh komoditas import.

Salah satu kendala yang dihadapi petani bunga potong antara lain ketersediaan bibit yang bermutu. Bibit yang bermutu adalah bibit yang mempunyai sifat unggul dan seragam. Metode perbanyak bunga potong yang dilakukan oleh petani saat ini masih menggunakan teknologi perbanyak melalui benih, umbi, stek dan sambungan mata tempel. Perbanyak menggunakan benih akan menghasilkan tanaman dengan keragaman yang tinggi, sedangkan perbanyak menggunakan umbi, stek, dan mata tempel akan menghasilkan tanaman yang mempunyai sifat sama dengan induknya tetapi bibit yang dihasilkan relatif sedikit dan memerlukan waktu yang lama. Teknologi tersebut ternyata belum mampu menjawab tantangan untuk mengantisipasi berkembangnya agribisnis bunga potong. Salah satu alternatif yang mampu menjawab tantangan tersebut adalah dengan menggunakan teknologi perbanyak secara kultur jaringan (*in vitro*).

TEKNOLOGI KULTUR JARINGAN

Kemajuan di bidang pertanian dalam dua dasawarsa terakhir di Indonesia ditandai dengan bermunculannya produk tanaman hasil kultur jaringan dan dimulainya penelitian-penelitian mengenai rekayasa genetik. Produk bibit kultur jaringan bunga potong yang sudah berkembang antara lain Anggrek, Krisan, Anthurium, sedangkan produk kultur jaringan untuk bunga potong yang lain seperti Gladiol, Lely, Mawar dan Sedap malam masih dalam taraf penelitian.

Pada prinsipnya kultur jaringan merupakan dua kegiatan utama: yang pertama yaitu mengisolasi atau memisahkan bagian tanaman dari tanaman induk dan yang ke dua yaitu menumbuhkan dan mengembangkan bagian tanaman tersebut di dalam media yang kondisinya steril dan mampu mendorong pertumbuhan bagian tanaman menjadi tanaman yang sempurna.

Dasar dari metode tersebut adalah teori Schwan dan Schleiden yang mempunyai konsep “*totipotency*” (total genetic potential), yang artinya: setiap sel mempunyai potensi genetik yang menurunkan tanaman baru yang sama seperti induknya, atau setiap sel tanaman akan menjadi tanaman lengkap jika ditumbuhkan pada media yang sesuai. Perbanyak tanaman melalui metode atau teknik kultur jaringan dapat menghasilkan tanaman yang serupa dengan induknya atau tanaman yang mempunyai sifat baru dari tanaman induknya. Hal ini tergantung dari tujuan dan teknik yang dilakukan. Bagian yang diisolasi dan ditumbuhkan jika berasal dari bagian vegetatif maka akan menghasilkan tanaman yang serupa dengan induknya, sedangkan jika berasal dari bagian generatif maka akan menghasilkan tanaman yang mempunyai sifat berbeda dengan tanaman induknya.

Manfaat perbanyak tanaman dengan teknologi kultur jaringan antara lain: mampu menghasilkan tanaman yang seragam, bebas penyakit (virus), waktu yang dibutuhkan relatif singkat, dapat dilakukan kapan saja dan dapat mengasihkan tanaman dalam jumlah banyak.

A. Tahapan teknik Kultur Jaringan

1. Tahap Inisiasi

Tahap inisiasi sangat ditentukan oleh sempurna tidaknya sterilisasi eksplan. Keberhasilan sterilisasi sangat ditentukan oleh macam sterilan yang digunakan, konsentrasi bahan sterilan dan lama sterilisasi. Bahan sterilan yang digunakan antara lain: Kalsium hipoklorid, Natrium hipoklorid, Hidrogen peroksida, Gas klorin, Perak Nitrat, Merkuri klorid, Betadine, Benlate (fungisida), Antibiotik (seperti Rifampicin, kanamicin, streptomycin, cetafoxin) dan Alkohol dengan konsentrasi dan waktu yang dibutuhkan disesuaikan jaringan tanaman yang ditanam, dengan kisaran penggunaan seperti pada Tabel 1. Lingkungan tumbuh yang sering digunakan untuk pertumbuhan kultur adalah suhu ruang 20 – 25 °C, sinar lampu fluorescent putih dengan intensitas 1000 – 2000 lux

dengan fotoperiditas 16 jam per hari. Pada tahap inisiasi eksplan mengalami adaptasi dengan media tumbuh yang dicirikan dengan perubahan warna pada awal pengkulturan. Warna eksplan hijau menunjukkan eksplan akan tumbuh dan berkembang. Arah pertumbuhan dan perkembangan eksplan sangat ditentukan oleh konsentrasi, jenis dan komposisi zat pengatur tumbuh. Kelompok zat pengatur tumbuh sitokinin akan memacu pertumbuhan tunas, sedangkan auksin akan memacu pertumbuhan akar.

Tabel 1. Kisaran Konsentrasi dan Waktu Perendaman

| Bahan | Konsentrasi | Lama Perendaman |
|-----------------------|-------------|-----------------|
| 1. Kalsium hipoklorid | 1 – 10 % | 5 – 30 menit |
| 2. Natrium hipoklorid | 1 – 2 % | 7 – 15 menit |
| 3. Hidrogen peroksida | 3 – 10 % | 5 – 15 menit |
| 4. Gas klorin | - | 1 – 4 jam |
| 5. Perak Nitrat | 1 % | 5 – 30 menit |
| 6. Merkuri klorid | 0.1 – 0.2 % | 10 – 20 menit |
| 7. Betadine | 2.5 – 10 % | 5 – 10 menit |
| 8. Fungisida | 2 gr/l | 20 – 30 menit |
| 9. Antibiotik | 50 mg/l | ½ - 1 jam |
| 10. Alkohol | 70 % | ½ - 1 jam |

2. Tahap Penggandaan Tunas

Tahapan setelah inisiasi adalah tahap penggandaan tunas. Penggandaan tunas memerlukan media yang segar, artinya media yang masih steril dan belum mengalami degradasi unsur-unsur hara, hal ini dapat dilakukan dengan cara melakukan sub kultur secara berulang-ulang. Pada tahap penggandaan tunas diharapkan mendapatkan tunas sebanyak mungkin. Dalam pembiakan mikro ada dua pola perbanyak yang sering dilakukan yaitu: pembentukan tunas adventif dan pembentukan tunas aksilar. Pola perbanyak tunas adventif biasanya lebih cepat dibandingkan dengan pola perbanyak tunas aksilar, namun kestabilan genetik pada pola perbanyak tunas adventif lebih rendah. Oleh karena itu

apabila diinginkan tanaman yang sama dengan induknya (true to type) dianjurkan untuk menggunakan tunas aksilar.

3. Tahap Pengakaran

Pengakaran merupakan tahapan setelah sub kultur terakhir. Tunas yang terbentuk perlu dipacu pertumbuhan akarnya agar menjadi tanaman yang sempurna. Pada tahap pengakaran tanaman dipersiapkan untuk mampu mengatasi kesulitan di lapang. Keberhasilan tahap pengakaran diindikasikan dengan kriteria jumlah dan panjang akar yang terbentuk. Yang perlu diperhatikan pada tahap pengakaran adalah: mengurangi konsentrasi semua nutrisi menjadi setengahnya dan/atau memberikan auksin pada konsentrasi rendah.

4. Tahap Aklimatisasi

Tahap ke-empat dalam teknik kultur jaringan adalah tahap aklimatisasi atau tahap penyesuaian di lapang. Tanaman baru hasil perbanyakan secara kultur jaringan/ in vitro sebelum ditanam di lapang memerlukan pengadaptasian atau penyesuaian. Pada dasarnya tahap aklimatisasi merupakan tahap peralihan dari tanaman heterotrof menjadi tanaman autotrof. Tanaman heterotrof artinya semua kebutuhan tanaman dipenuhi dari media dan tumbuh pada lingkungan mikro yang terkontrol, termasuk kebutuhan karbonnya. Keberhasilan tahap aklimatisasi merupakan keberhasilan mengatasi stress yang dialami tanaman. Stres yang dialami tanaman meliputi stres suhu, stres kelembaban, stres nutrisi dan stres mikroorganisme. Tahap aklimatisasi diawali dengan memindahkan botol-botol kultur dari ruang pertumbuhan ke tempat yang terkena sinar matahari secara tidak langsung seperti ruang yang berjendela. Langkah selanjutnya adalah memindahkan planlet pada campuran media yang steril disesuaikan dengan jenis tanamannya. Waktu yang dibutuhkan pada tahap aklimatisasi berkisar 3 – 6 minggu sebelum ditanam ke lapang.

5. Tahap Penanaman di Lapang

Setelah tanaman cukup kuat selama tahap aklimatisasi, maka tanaman sudah dapat ditanam di lapang. Pemeliharaan tanaman selanjutnya dapat dilakukan seperti persyaratan yang diinginkan setiap jenis tanaman.

B. Pemilihan Media Tumbuh

Beberapa media dasar yang banyak digunakan untuk tanaman bunga potong antara lain:

7. Media dasar Murashige dan Skoog (1962) yang lebih dikenal dengan media dasar MS, yang dapat digunakan untuk hampir semua jenis kultur terutama tanaman herbacae
8. Media dasar Vacin and Went yang sering digunakan untuk anggrek
9. Media dasar Knudson digunakan untuk anggrek
10. Media dasar WPM (Woody Plant Medium), khusus digunakan untuk tanaman berkayu.

Senyawa vitamin yang perlu ditambahkan pada media dasar antara lain:

1. Thiamin HCl
2. Nicotinic acid
3. Pyridoxin HCl
4. Glicin

Zat pengatur tumbuh juga sangat penting peranannya di dalam kultur jaringan yang merupakan senyawa organik selain hara yang dibutuhkan dalam jumlah kecil, berfungsi untuk merangsang, menghambat atau secara kualitatif memodifikasi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Zat pengatur tumbuh yang digunakan dalam kultur jaringan dikelompokkan atas 5 bagian, yaitu:

1. Auksin (IAA, NAA, IBA dan 2,4-D)
2. Sitokinin (BA, Zeatin, BAP, Lenietin)
3. Asam absisik
4. Retardan (paklobutrazol, CCC, dll)
5. Giberelin

Fungsi dan kegunaan masing-masing zat pengatur tumbuh secara mandiri maupun kombinasi berbeda pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan perkembangan jaringan tanaman. Perbedaan pengaruh tersebut tampak pada setiap tahapan

pengkulturan, jenis tanaman yang berbeda dan tipe pertumbuhan yang diinginkan. Perbedaan terlihat dari konsentrasi yang digunakan.

C. Aplikasi Teknik Kultur Jaringan

c.1. Anggrek

Bunga potong anggrek menuntut keseragaman bunga yang tinggi untuk tujuan komersialisasi, untuk itulah perbanyak tanaman diarahkan menggunakan teknik kultur jaringan. Perbanyak kultur jaringan anggrek bertujuan memperbanyak tanaman hibrid atau tanaman yang mempunyai sifat unggul, dengan perbanyak kultur jaringan diharapkan dapat diperoleh tanaman baru yang seragam secara genetik dalam jumlah banyak dengan waktu yang relatif singkat. Tanaman baru yang dihasilkan disebut *mericlone*. Permasalahan yang dihadapi adalah membuat regenerasi bagian tanaman yang sangat kecil. Regenerasi ialah: memacu sel-sel dewasa untuk mendefersiasikan diri menjadi meristem-meristem baru dan berikutnya mampu menuju ke arah pembentukan organ-organ seperti: akar, tunas, daun dan lain sebagainya.

Prosedur pelaksanaan dimulai dari pemilihan eksplan, cara sterilisasi eksplan dan pemilihan media tumbuh. Prosedur yang digunakan berbeda antar setiap jenis anggrek sebagai berikut:

| | |
|---------------------|--|
| Jenis Anggrek | : Dendrobium |
| Macam Eksplan | : Tunas pucuk, tunas ketiak, tunas aksial, ukuran = 1 – 5 mm |
| Sterilisasi Eksplan | : Clorox: 10 dan 5 % masing-masing 10 dan 5 menit |
| Media dasar | : Vacint and Went, cair atau Knudson cair |
| Zat pengatur tumbuh | : BAP (1 – 2 mg/l) dan NAA 0,5 – 1 mg/l |

| | |
|---------------------|--|
| Jenis Anggrek | : Vanda |
| Macam Eksplan | : Tunas pucuk, ukuran = 5 mm |
| Sterilisasi Eksplan | : Clorox: 10, 5 dan 1% masing-masing 10, 5 dan 3 menit |
| Media dasar | : Vacint and Went, padat |
| Zat pengatur tumbuh | : tanpa zpt, ditambahkan air kelapa 150 cc/l |

| | |
|---------------------|--|
| Jenis Anggrek | : Cattleya |
| Macam Eksplan | : Tunas pucuk, ukuran = 1 – 5 mm |
| Sterilisasi Eksplan | : Alkohol 95%, kapurit 0,4 – 0,5 % selama 20 –30 menit |
| Media dasar | : Vacint and Went, cair dan padat |
| Zat pengatur tumbuh | : BAP (1 – 2 mg/l) dan NAA 0,5 – 1 mg/l |

c.2. Krisan

Tanaman krisan bersifat heterozigot, dalam usaha komersial perbanyak krisan menggunakan bagian tanaman vegetatif, sedangkan bahan tanam berupa biji tidak digunakan. Hal ini untuk mendapatkan tanaman yang mempunyai sifat yang sama dengan induknya. Penggunaan stek mutlak digunakan dalam perbanyak krisan. Stek tersebut diperoleh dari stok tanaman induk yang dibudidayakan di areal yang khusus untuk tanaman induk, terpisah dari areal budidaya. Kemampuan tanaman induk untuk menghasilkan stek sebagai bahan tanam sangat terbatas, berkisar antara 7 – 9 generasi saja. Hal ini akan memerlukan stok tanaman induk yang cukup, disisi lain juga memerlukan varietas yang beragam.

Ketersediaan varietas unggul yang berkualitas tinggi sangat diperlukan untuk komersialisasi krisan. Di tingkat petani ketersediaan ini merupakan salah satu kendala dalam agribisnis krisan, untuk itulah digunakan perbanyak tanaman secara kultur jaringan. Manfaat perbanyak krisan secara kultur jaringan antara lain: mampu mendapatkan bibit yang seragam dalam jumlah banyak dengan waktu yang singkat, mampu menyediakan bibit berkualitas prima serta bebas organisme pengganggu seperti virus dan dapat mencegah penurunan kualitas hasil bunga akibat proses degenerasi.

Prosedur pelaksanaan perbanyakan krisan:

| | |
|---------------------|---|
| Jenis | : Krisan |
| Tanaman | |
| Macam | : Tunas pucuk, tunas |
| Eksplan | ketiak, tunas aksial, ukuran = 5 – 10 mm |
| Sterilisasi | : Hg Cl ₂ (sublimat) 0,04% |
| Eksplan | selama 10 menit |
| Media dasar | : MS padat |
| Zat pengatur tumbuh | : BA 4mg/l + IAA 0,5 mg/l |

Bahan pematat dalam perbanyakan krisan tidak harus menggunakan bacto agar ternyata dapat digantikan dengan agar batangan atau tepung maizena. Namun masih perlu dikaji pertumbuhan tanaman hasil kultur tersebut di lapang.

c. 3. Gladiol

Petani memperbanyak gladiol menggunakan subang atau anak subang. Permasalahan yang dihadapi adalah: pembentukan subang relatif sedikit dari per tanaman induk, di samping itu subang memerlukan waktu dormansi untuk siap ditanam kembali. Anak subang sering diabaikan dan tidak digunakan petani. Ukuran subang yang digunakan sebagai bibit berpengaruh terhadap saat pembentukan bunga, panjang tangkai bunga yang dihasilkan, jumlah kuntum bunga dan diameter tangkai bunga. Semakin besar ukuran subang, maka pembentukan bunga lebih cepat dan diikuti meningkatnya kualitas bunga. Ukuran subang yang biasa digunakan untuk bibit berdiameter lebih dari 3 cm.

Perbanyakan gladiol secara kultur jaringan dapat menanggulangi kendala perbanyakan secara konvensional.

| | |
|---------------------|--|
| Jenis | : Gladiol |
| Tanaman | |
| Macam | : mata tunas, ukuran 5 – 10 mm |
| Eksplan | |
| Sterilisasi | : HgCl ₂ (sublimat) 0,04% |
| Eksplan | selama 10 menit |
| Media dasar | : MS, cair dan padat |
| Zat pengatur tumbuh | : IBA (0,1 mg/l) dan Kinetin 0,5 mg/l 2,4 D 10 mg/l + Kinetin 4 mg/l |

Pada tahap inisiasi eksplan gladiol dikulturkan pada media cair dengan menggunakan shaker kecepatan 50 – 100 rpm selama lebih kurang 30 hari, tunas yang telah terbentuk kemudian dipindahkan ke media padat untuk dipacu pembentukan perakarannya. Perakaran akan terbentuk dengan perimbangan auksin yang lebih tinggi dibandingkan sitokinin. Jumlah tunas yang terbentuk dari setiap mata tunas sebanyak 4 – 6 tunas selama 35 hari setelah pengkulturan, sedangkan perakaran terbentuk pada saat 56 hari setelah pengkulturan.

c.4. Sedap malam

Sedap malam (*Polyanthes tuberosa* L.) merupakan maskot bunga Jawa Timur sejak tahun 1986. Keunikan bunga potong sedap malam selain sebagai penghias juga sebagai pengharum ruangan, disamping itu dapat dilakukan pewarnaan secara pencelupan tangkai bunga ke dalam larutan pewarna. Kandungan minyak atsiri bunga sedap malam dapat dimanfaatkan untuk bahan kosmetik.

Perbanyakan tanaman sedap malam oleh petani menggunakan umbi, kebutuhan umbi bibit sebanyak 70.000 – 160.000 bibit/ha atau setara dengan 350 – 800 kg bibit/ha. Pembongkaran pohon induk dilakukan setiap umur 3 tahun dan ditanam dengan umbi yang baru. Pembongkaran dilakukan karena adanya penurunan kuantitas dan kualitas hasil. Produksi bunga tertinggi (156 tangkai bunga/ m²/ tahun) dihasilkan dari umbi yang berukuran > 3,5 cm (Prahardini, dan Solikin. 2002).

Perbanyakan sedap malam dengan teknologi kultur jaringan mampu menghasilkan tanaman baru dalam jumlah banyak, tidak tergantung waktu.

| | |
|---------------------|---|
| Jenis | : Sedap malam |
| Tanaman | |
| Macam | : Mata tunas umbi, ukuran |
| Eksplan | = 5 – 10 mm |
| Sterilisasi | : rendam fungisida selama |
| Eksplan | 2 jam Clorox: 10 dan 5 % masing-masing 10 dan 5 menit |
| Media dasar | : MS padat |
| Zat pengatur tumbuh | : BAP (4 mg/l) + NAA (0,2 mg/l) + Kinetin (0,5mg/l) |

Pembentukan tunas apikal pada subkultur 4,5 dan 6 minggu setelah tanam. Jumlah tunas per eksplan mampu membentuk 10 – 12 tunas selama 8 bulan pengkulturan. Keberhasilan perbanyakan kultur jaringan sedap malam ditentukan oleh komposisi media tumbuh, ukuran serta kondisi fisiologis eksplan. Keberhasilan ini perlu ditingkatkan dengan penelitian lebih lanjut.

c.5. Lily

Bunga Lily yang berkembang di Jawa Timur merupakan satu-satunya pemasok Lily untuk propinsi-propinsi lain di Indonesia. Varietas lily yang berkembang saat ini adalah Lily lokal dan Lily Casablanca dengan kemampuan beradaptasi masing-masing pada ketinggian 700 m dpl dan 1.200 m dpl. Lily Casablanca mempunyai ukuran yang lebih besar dibandingkan varietas yang lain (Anonimous, 1992b)

Karakter-karakter penciri untuk mengetahui kemampuan hidup atau daya adaptasi bunga potong Lily antara lain: warna bunga, periode tumbuh, tinggi tanaman, jumlah bunga / tanaman, panjang dan diameter bunga. Kesegaran atau kemampuan hidup bunga di tangkai tanaman antara 1 minggu. Penyediaan bibit bunga lily dapat dilakukan dengan teknologi kultur jaringan sebagai berikut:

| | |
|------------------------|---|
| Jenis | : Lily |
| Tanaman | |
| Macam | : Mata tunas umbi, ukuran |
| Eksplan | = 5 – 10 mm |
| Sterilisasi | : rendam fungisida selama |
| Eksplan | 2 jam Clorox: 10 dan 5 % masing-masing 10 dan 5 menit |
| Media dasar | : MS padat |
| Zat pengatur tumbuh | : BAP (4 mg/l) + NAA (0,2 mg/l) + Kinetin (0,5mg/l) |

c.6. Anthurium

Bunga potong Anthurium mempunyai keelokan pada kelopak bunganya, harga bunga potong Anthurium per tangkai relatif lebih mahal dibandingkan bunga potong lainnya. Petani Anthurim memperbanyak

tanaman dengan memisahkan anakan dari tanaman induknya, hal ini tentunya memerlukan waktu yang lama untuk memperoleh hasil bunga potong. Sumber genetik yang ada di Jawa Timur relatif sedikit, sehingga me. Teknologi perbanyakan secara kultur memerlukan introduksi varietas dari luar negeri jaringan mampu memperbanyak varietas introduksi secara cepat dengan sifat yang sama dengan induknya.

Perbanyakan tanaman Anthurium secara kultur jaringan untuk penyediaan bibit sbb:

| | |
|------------------------|--|
| Jenis | : Anthurium |
| Tanaman | |
| Macam | : Mata tunas anakan, |
| Eksplan | ukuran = 2 mm |
| Sterilisasi | : Natrium Hipochlorid |
| Eksplan | 0,26%, selama 20 – 40 menit Clorox: 10 dan 5 % masing-masing 10 dan 5 menit |
| Media dasar | : MS padat |
| Zat pengatur tumbuh | : BA (0,2 mg/l) |

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 1990. Cara Bertanam Bunga Potong Gladiol Yang Baik. Suara Karya. 3 Januari 1990. hal 8.
- _____. 1992a. Cerahnya Prospek Bisnis Bunga Gladiol. Suara Karya. 22 April 1992. hal 7.
- _____. 1992b. Pasar Kehabisan Bunga Lily. Suara Karya. 30 September 1992. hal 7.
- _____. 1999. Fresh Flowers. Katalog. Jakarta. 15 hal.
- Anonimous. 2000. Kebijakan Peningkatan Ekspor Bunga dan Tanaman Hias. Makalah Workshop Florikultur 4, 18 – 19 Mei 2000. Dirjen Perdagangan Luar Negeri Departemen Perindustrian dan Perdagangan. 11 p.
- Ashari, S. 1995. Hortikultura Aspek Budidaya. Universitas Indonesia. Jakarta. 468 pp.
- Badriah, D.S dan Permadi, A.H. 1992. Seleksi Bunga Gladiol Pada Vegetatif Ke dua Hasil Silangan Kultivar Grone Specht dengan Dr Mansoer. Jurnal Hortikultura. Vol 2 no 3. hal. 60 – 64.
- Cooper, M and D.E. Byth. 1996. Understanding Plant Adaptation to Achieve Systematic Applied Crop Improvement – A Fundamental Challenge *in* Plant Adaptation and Crop Improvement. IRRI. Philippines. P. 5 – 24.
- Dinas Pertanian Propinsi Jawa Timur. 2000. Laporan Tahunan 1999. Diperta Prop. Jawa Timur. Surabaya.
- Effendi, K. 1994. Tata niaga dan Perilaku Konsumen Bunga Potong. Bull. Penel. Tanaman Hias 2 (2): 1 – 17.
- Kartapraja, R. 1995. Botani Dan Ekologi Mawar dalam Mawar. Balai Penelitian Tanaman Hias. Jakarta. 59 p.
- _____. 1997. Perbaikan Varietas dan Teknologi Produksi Bunga dalam Mawar. Balai Penelitian Tanaman Hias. Jakarta. 51 p.
- Marwoto, B; Toto, S dan Effendi, K. 2001. Sedap malam. Balai Penelitian Tanaman Hias. Jakarta. 75 pp.
- Muharam, A; Toto S; Sjaifullah dan S. Kusumo. 1995. Gladiol. Balai Penelitian Tanaman Hias. Jakarta. 60 pp.
- Prahardini, P.E.R. dan Solikin. 2002. Identifikasi dan Karakterisasi Sedap malam di Kec. Rembang Kab. Pasuruan. 37 hal.
- Purbianti, T; Wahyunindyowati; Otto Endarto dan Endah Retnaningtyas. 2000. Pengkajian Sistem Usahatani Tanaman Mawar Ekoregion Dataran Tinggi. BPTP Karangploso Malang. 16 hal.
- Sahat, S. 1993. Perbaikan Dan Pengembangan Varietas Sayuran untuk Agribisnis, Industri dan Ekspor. Info Hortikultura. Vol. 1 No 1. hal 7 – 12.