

Kultur Jaringan

Teknik kultur jaringan merupakan suatu cara alternatif perbanyakan tanaman secara vegetatif yang hasilnya lebih cepat, seragam dan banyak. Perbanyakan tanaman dengan teknik kultur jaringan (*in vitro*) dilakukan untuk tanaman yang bernilai ekonomi tinggi dan pemenuhan kebutuhan akan bibit tanaman.



Tanaman hasil kultur jaringan dalam botol

Teknik ini memberikan peluang baru dalam proses pembibitan. Bibit yang dihasilkan berasal dari bagian tanaman yang digunakan sebagai eksplan, di mana satu bagian kecil hasil potongan eksplan dapat menghasilkan ribuan benih bibit tanaman dengan proses penggojokan. Teknik kultur jaringan semula ditujukan untuk penelitian dasar di bidang Biologi, terutama pembuktian totipotensi sel, tetapi sekarang telah berkembang pesat sehingga dapat dipergunakan untuk keperluan-keperluan yang lain, terutama di bidang agribisnis dan farmasi.



Tanaman yang sudah dikeluarkan dari botol

Di bidang agribisnis, aplikasi nyata dari teknik kultur jaringan tumbuhan adalah dapat menekan biaya produksi karena dapat menghasilkan bibit dalam jumlah banyak dalam waktu relatif singkat, tidak memerlukan lahan yang luas, tidak tergantung pada iklim, bebas

hama dan penyakit. Selain itu, karena merupakan perbanyakan vegetatif

maka keturunannya akan sama dengan induknya. Sedangkan di bidang farmasi, melalui teknik kultur *in vitro*, sel-sel dan jaringan tanaman dapat dimanfaatkan sedemikian rupa sehingga dapat diperoleh metabolit sekunder yang diinginkan untuk dijadikan obat.

Sayangnya, di Indonesia kultur jaringan sampai saat ini masih terbatas. Metode kultur jaringan mempunyai prospek pengembangan dan pelaksanaan perbanyakan tanaman yang sangat baik dari segi hasil dan mutu, di mana bibit yang dihasilkan dalam waktu yang relatif lebih cepat dan bebas patogen. Berdasarkan latar belakang inilah, *Spellbound Nursery* ingin saling berbagi ilmu dalam pemuliaan tanaman, baik tanaman hias, pangan, dan obat.

Spellbound Nursery



Laboratorium kultur jaringan

Diawali dari terbentuknya Dark Orchid ditahun 2006 yang merupakan sebuah komunitas pencinta tumbuhan di salah satu Universitas Negeri di Surabaya. Selama duduk di bangku kuliah para anggotanya berperan aktif dalam pemuliaan tanaman menggunakan teknik kultur jaringan. Selain itu, beberapa anggotanya juga terlibat langsung dalam pendampingan sekolah untuk budidaya tanaman anggrek dan budidaya jamur.

Pada awal tahun 2011, beberapa anggota Dark Orchid yang sudah lulus dari kuliah mendirikan sebuah Lembaga Pelatihan, dimana lembaga ini berfokus pada pembelajaran kultur jaringan untuk kalangan umum,

mulai dari siswa, mahasiswa, wirausaha, pegawai dinas dan lain-lain. Dengan dukungan dan kerja sama dari pihak Universitas, Swasta, dan Pemerintah, maka terbentuklah **Spellbound Nursery**. dengan Visi dan Misi:

- **Visi :**

Menjadikan kultur jaringan tanaman mudah dipahami dan diterapkan oleh semua pihak sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan hasil tanaman yang berkualitas.

- **Misi :**

1. Penelitian dan pengembangan kultur jaringan serta memberikan pelatihan dan pendidikan kultur jaringan tanaman untuk semua kalangan
2. Membangun dan membina hubungan kerjasama dengan lembaga pemerintah, swasta dan lembaga pendidikan sehingga diharapkan dapat berkontribusi dalam menciptakan hasil pertanian yang lebih baik.
3. Menciptakan dan mengembangkan usaha kultur jaringan dengan sistem kemitraan, yaitu dalam penyediaan bibit tanaman, bahan eksplan, paket laboratorium, alat, bahan dan media siap pakai untuk kultur jaringan.

Ayo Berkebun...!!!!

Paradigma kebanyakan orang berkebun itu harus mempunyai lahan yang luas dan tanaman yang beranekaragam, akan tetapi sekarang **“siapapun dan dimanapun”** bisa berkebun mulai dari tempat sederhana ruang tamu, kamar mandi, dapur, hingga mall. Kebun-kebun yang mau

dibuat nantinya dapat di isi dengan tumbuhan yang ada di lingkungan sekitar masing-masing, seperti tanaman toga, tanaman hias, ataupun bisa ditanami dengan berbagai sayuran.

Tanaman toga amat cocok bila ditanam di sekitar halaman rumah karena keberadaan tanaman toga sangat membantu kehidupan keluarga. Selain digunakan sebagai obat-obatan tanaman ini juga bisa digunakan untuk memasak dan penghias rumah.

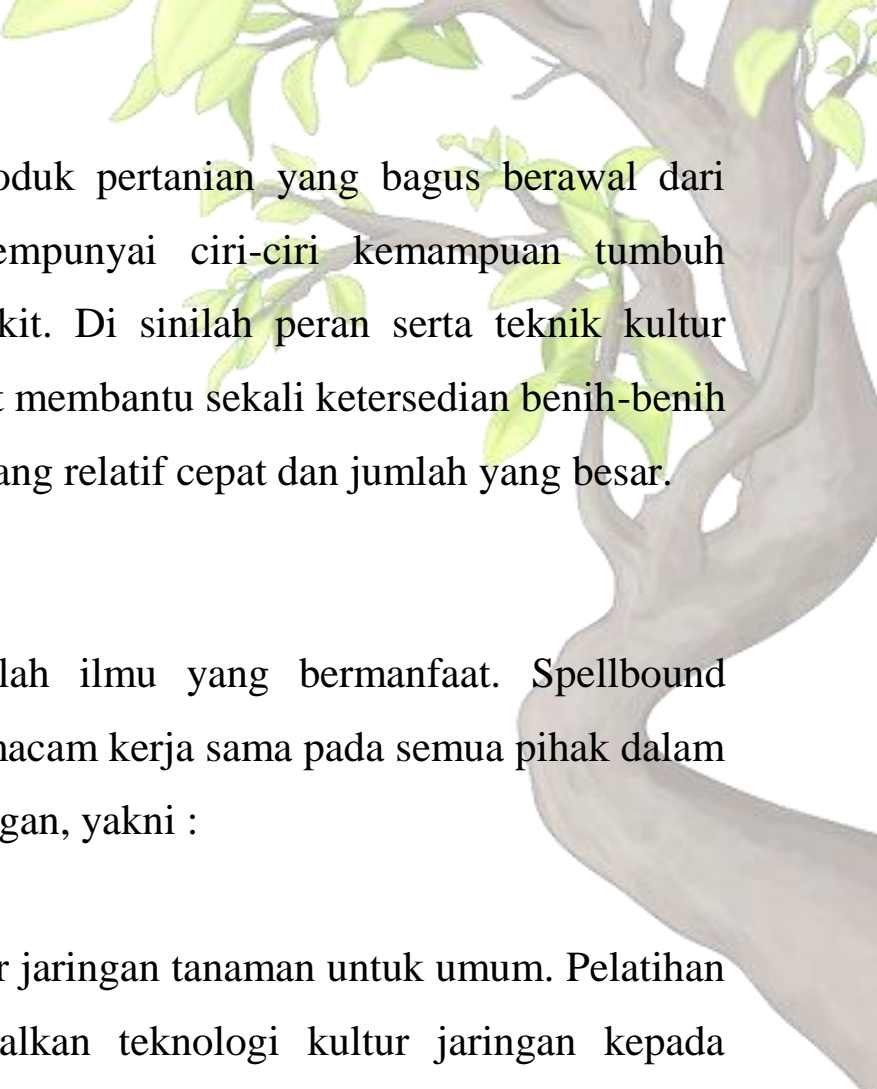


Nilai keuntungan yang didapatkan dari berkebun tidak hanya sebatas dari keindahan tata ruang dan kesehatan. Akan tetapi, Seseorang nantinya akan mendapatkan nilai keuntungan rupiah dari hasil-hasil produk tanaman yang telah dibudidayakan, mulai dari bentuk produk sayuran, bunga hias dan tanaman toga. Indonesia yang terletak di daerah tropik memiliki kondisi tanah dan suhu yang optimum untuk pertumbuhan beragam jenis tanaman. Indonesia merupakan barometer indukan tanaman dunia dan



pasar yang potensial untuk tanaman hias. Tanaman hias yang banyak mendapat perhatian dari masyarakat diantaranya anggrek, aglaonema, nepenthes, anthurium, bromelia dan lain-lain.

Berbagai jenis tanaman di atas seperti tanaman hias, tanaman obat, tanaman pangan, dan tanaman produksi sangat dibutuhkan oleh semua



kalangan masyarakat. Hasil produk pertanian yang bagus berawal dari benih-benih unggul, yang mempunyai ciri-ciri kemampuan tumbuh seragam dan bebas dari penyakit. Di sinilah peran serta teknik kultur jaringan, dimana teknik ini dapat membantu sekali ketersediaan benih-benih tanaman tersebut dalam waktu yang relatif cepat dan jumlah yang besar.

Berbagi Ilmu

Sebaik-baiknya ilmu adalah ilmu yang bermanfaat. Spellbound Nursery menawarkan berbagai macam kerja sama pada semua pihak dalam bidang pembelajaran kultur jaringan, yakni :

- Umum

Pelatihan / kursus kultur jaringan tanaman untuk umum. Pelatihan ini bertujuan untuk mengenalkan teknologi kultur jaringan kepada masyarakat umum, sehingga dapat diterapkan dalam bidang pertanian. Pada pelatihan ini para peserta pelatihan akan diajarkan tentang teknik-kultur jaringan seperti; Pemilihan eksplan, cara membuat media dasar dan modifikasi media alternatif kultur jaringan, sterilisasi, inokulasi dalam botol, teknik aklimatisasi, cara pembuatan dan pengelolaan laboratorium skala rumah tangga, pembuatan dan pengelolaan nursery, dan kiat dalam berbisnis di bidang kultur jaringan.

• Kursus Kultur Jaringan

Tempat : Showroom dan Laboratorium Spellbound Nursery

Waktu : 5 Hari (Senin – Jum'at) Jam Efektif

Fasilitas : Laboratorium, Lunch, Snack, Modul, Sertifikat

Biaya : Rp. 2.000.000,- / Orang

Materi : Sesuai dengan Kurikulum *Spellbound Nursery*



- **Pelatihan Kultur Jaringan / Workshop**

Tempat : Sesuai dengan kesepakatan

Waktu : 6 – 8 jam

Fasilitas : Handout materi, Souvenir, Alat, dan Bahan

Biaya : Rp. 3.000.000,- / Pelatihan (max 15 peserta), atau
Rp. 250.000,- / Orang (min 10 peserta)

Materi : Sesuai dengan Kurikulum *Spellbound Nursery*

- **Sekolah / Pelajar**

Teknik kultur jaringan merupakan salah satu bagian mata pelajaran yang masuk dalam kurikulum sekolah. Sayangnya di beberapa sekolah, kultur jaringan hanya diajarkan sebatas teori semata. Untuk membantu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa akan kultur jaringan, Spellbound Nursery menawarkan sebuah *Ekskul Kultur Jaringan*.

- **Program Pendampingan / Ekstra Kurikuler Sekolah**

Tempat : Sekolah masing – masing

Waktu : 1 Semester (16 x Pertemuan)

Fasilitas : Modul Petunjuk Praktikum, Sertifikat, Raport
(Sarana lab dari sekolah)

Biaya : Rp. 5.000.000,- / Kelas (max 30 Siswa), atau
Rp. 250.000,- / Siswa (min 15 Siswa)

Materi : Sesuai dengan Silabus *Spellbound Nursery*

Penutup

“Sebuah teknologi tidaklah sulit untuk dipelajari jika kita ada kemauan, kerja keras, disiplin dan tanggung jawab”.

Untuk informasi lebih lanjut :

Malang :

Spellbound Nursery

Lab. & Showroom : Jln. Letjend. S. Parman 101, Malang

Kebun : Jl. Telasih, Ds. Ngijo, Karang Ploso, Malang

Telp. (0341) 482897 Fax. (0341) 555233

E-mail : spellbound.nursery@gmail.com

CP : Ali Topan, S.Si - 085646360949

Santi Aji Mawarni, S.Si, M.Biotech – 089671473509

Surabaya :

Dark Orchid Unesa

Gedung C11 Organisasi Mahasiswa

Badan Eksekutif Mahasiswa Jurusan Biologi

Fakultas Matematika & Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Surabaya

CP : Feri “Cheper” – 085330228855

Nisa Kurniawan – 085733339875

Lampiran

- **Mini Laboratoium**

Berikut adalah paket laboratorium kultur jaringan yang sederhana dan bisa digunakan untuk skala rumah tangga :

Mini Lab 1 / Rp. 3.786.750,-

no	nama	jumlah
alat persiapan media		
1	autoklaf manual (china)	1
2	timbangan	1
3	<i>beaker glass</i> (1l dan 500ml)	1
4	Spatula	1
5	gelas ukur (50ml & 10ml)	1
6	corong kaca	1
7	pipet tetes	5
alat inokulasi		
1	<i>enkast (kaca)</i>	1
2	cawan petri	1
3	scalpel	1
4	mata pisau scalpel	5
5	pinset	1
6	spatula	1
7	lampu spiritus	1
ruangan kultur		
1	lampu uv 10 watt	1
2	termometer ruangan	1
penunjang		
1	sprayer	1
2	sarung tangan	2
3	masker	5
4	aluminium foil	1

Mini Lab 2 / Rp. 9.973.750,-

no	Nama	Jumlah
alat persiapan media		
1	autoklaf manual (china)	1
2	Timbangan	1
3	<i>beaker glass</i> (1l dan 500ml)	1
4	Spatula	1
5	gelas ukur (50ml & 10ml)	1
6	corong kaca	1
7	pipet tetes	5
alat inokulasi		
1	<i>enkast (kayu)</i>	1
2	cawan petri	1
3	scalpel	1
4	mata pisau scalpel	5
5	pinset	1
6	spatula	1
7	lampu spiritus	1
ruangan kultur		
1	lampu uv 10 watt	1
2	termometer ruangan	1
Penunjang		
1	sprayer	1
2	sarung tangan	2
3	masker	5
4	aluminium foil	1



Gambar enkast yang terbuat dari kayu jati.

- **Media Kultur Jaringan Tanaman :**

Spellbound Nursery Laboratory juga melayani pembuatan media kultur MS, Vacin dan Went, Knudson dan media kultur lainnya yang siap pakai : media tebar biji, pertumbuhan kalus, inisiasi tunas, inisiasi akar, subkultur, dan media transplanting akhir. Media kultur yang dibuat oleh *spellbound nursery* dapat digunakan langsung karena sudah melalui proses yang selektif baik dari segi pengolahan, sterilisasi maupun pengemasan, media cocok digunakan untuk semua jenis tanaman.

Selain media siap pakai, kami juga menyediakan larutan MS Stock. Larutan stock merupakan larutan yang berisi satu atau lebih komponen media yang konsentrasinya lebih tinggi daripada konsentrasi komponen tersebut dalam formulasi media yang akan dibuat. Larutan stock dapat dibuat dengan konsentrasi 10, 100, atau 1000 lebih pekat. Pembuatan media dapat dilakukan dengan mengambil sejumlah larutan stock, sehingga konsentrasinya menjadi sesuai dengan yang terdapat dalam formulasi media yang dikehendaki.

Beberapa bahan-bahan kimia yang dipakai untuk pembuatan media kultur jaringan

