LAPORAN AKHIR

PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

PEMBUATAN TERARIUM IN VITRO : TAMAN MINI DALAM RUANG

PROGRAM KEGIATAN

PKM KEWIRAUSAHAAN

Disusun Oleh :

Dendih Sukmadijaya	**(A24052704/ 2005)**
Devi Novi Astuti	**(A24054356/ 2005)**
Nurul Febriyanti	**(A24061724/ 2006)**
Nurul Annisa Budiyastuti	**(A24062764/ 2006)**
Anif Lailatusifah	**(A24063381/ 2006)**

INSTITUT PERTANIAN BOGOR

Dibiayai oleh Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi
Departemen Pendidikan Nasional
Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Hibah
Program Kreatifitas Mahasiswa
Nomor 001/SP2H/PKM/DP2M/II/2008 tgl 26 Februari 2008

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena dengan rahmat dan hidayah Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir PKM ini dengan sebaik mungkin.

Laporan akhir PKM ini dibuat sebagai bentuk pertanggung jawaban atas pelaksanaan kegiatan PKM selama ini.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Ir. Ni Made Armini Wiendi, MS sebagai pembimbing PKM dan ucapan terima kasih juga disampaikan kepada semua pihak yang telah membimbing, memberikan motivasi, dan membantu kelancaran dalam pelaksanaan PKM ini.

Bogor, Mei 2008

Penulis

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

1. Judul Kegiatan : Pembuatan Terarium In Vitro : Taman Mini Dalam Ruang
2. Bidang Kegiatan : PKMK
3. Bidang Ilmu : Pertanian
4. Ketua Pelaksanaan Kegiatan
   a. Nama Lengkap : Dendih Sukmadijaya
   b. NIM : A24052704
   c. Jurusan : Agronomi dan Hortikultura
   d. Universitas/Institut/Politeknik : Institut Pertanian Bogor
   e. Alamat Rumah dan No. Tel./HP : Bogor, Perumahan Griya Darmaga Asri/HP: 085693060468
   f. Alamat email : dendih_sukma@yahoo.co.id
5. Anggota Pelaksana Kegiatan/Penulis : 4 orang
6. Dosen Pendamping
   a. Nama Lengkap dan Gelar : Ir. Ni Made Armini Wiendi, MS.
   b. NIP : 131695525
   c. Alamat Rumah dan No. Tel./HP : -
7. Biaya Kegiatan Total
   a. Dikti : Rp. 4.250.000
   b. Sumber lain : -
8. Jangka Waktu Pelaksanaan : 4 bulan

Bogor,   Juli 2008

Menyetujui

Ketua Departemen

Agronomi dan Hortikultura

Prof.Dr.Ir. Bambang S. Purwoko, Msc

NIP. 131404220

Ketua Pelaksana Kegiatan

Dendih Sukmadijaya

NRP. A24052704

Wakil Rektor Bidang

Akademik dan Kemahasiswaan,

Prof.Dr.Ir. Yonny Koesmaryono, MS

NIP. 131 473 999

Dosen Pendamping,

a/n

(Dr. Ir. Ni Made Armini W, MS.)

NIP. 131694525

ABSTRAK

Sudah sejak lama tanaman hias dikenal dan kebutuhannya pun terus meningkat seiring dengan meningkatnya taraf hidup manusia. Namur, minat masyarakat terhadap tanaman hias menurun akibat keterbatasan pengetahuan dan beberapa anggapan bahwa memelihara tanaman hias sangatlah rumit dan perlu perawatan yang intensif, maka perlu adanya solusi untuk mengubah anggapan masyarakat terhadap citra buruk pertanian. Pengembangan tanaman hias dan cara budidaya tanaman maupun teknologi pemuliaannya perlu digalakkan untuk mendapatkan solusi masalah tersebut. Salah satu cara yang telah banyak dikembangkan adalah dengan kultur jaringan.

Kultur jaringan merupakan suatu teknik menumbuhkan sel, jaringan, dan organ secara aseptik dalam suatu media tanam, untuk dapat tumbuh dan berkembang membentuk tanaman utuh yang biasa disebut sebagai planlet. Dengan sistem kultur jaringan ini, diharapkan dapat diperoleh tanaman yang akan tumbuh tanpa perlu pemeliharaan yang intensif sehingga masyarakat dapat melakukan budidaya tanaman hias dengan mudah

Terarium in vitro (TERITO) merupakan salah satu teknik budidaya tanaman hias dengan memanfaatkan ilmu bioteknologi dalam pelaksanaannya, yaitu teknik kultur jaringan. Berbeda dengan terarium biasa yang menggunakan media tanam dari tanah, kompos atau beberapa ornamen-ornamen kecil, terarium in vitro menggunakan media kultur jaringan/ media agar. Selain itu tanaman yang digunakan dalam terarium in vitro berasal dari subkultur tanaman yang telah dikulturkan dan tidak memerlukan perawatan yang terlalu intensif sehingga siapa pun bisa memeliharanya, dan juga memberi kesan keindahan dalam ruangan.

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah

Keterbatasan pengetahuan dan minat masyarakat terhadap tanaman hias merupakan suatu masalah yang timbul akhir-akhir ini. Sebagian orang beranggapan bahwa memelihara tanaman hias sangatlah rumit dan perlu perawatan yang intensif. Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, maka muncul solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Bioteknologi yang semakin dikenal, dapat mengubah anggapan masyarakat terhadap citra buruk pertanian. Salah satu cara yang dilakukan yaitu dengan menggunakan media kultur jaringan.

Kultur jaringan merupakan suatu teknik menumbuhkan sel, jaringan, dan organ secara aseptik dalam suatu media tanam, untuk dapat tumbuh dan berkembang membentuk tanaman utuh yang biasa disebut sebagai planlet. Dengan sistem kultur jaringan ini, diharapkan dapat diperoleh tanaman yang akan tumbuh tanpa perlu pemeliharaan yang intensif sehingga masyarakat dapat melakukan budidaya tanaman hias dengan mudah.

Terarium secara in vitro secara umum berbeda dengan terarium yang sudah dikenal oleh khalayak banyak, hal ini dapat dilihat dari media tanam yang digunakan, jenis tanaman yang dipakai dan perawatan yang dilakukan. Pada terarium biasa, masih dipergunakan media tanah, kompos dan beberapa ornamen-ornamen kecil untuk dijadikan media tanam, misalnya pasir Bali. Selain itu tanaman yang digunakan juga berukuran kecil atau disesuaikan dengan wadahnya serta memerlukan perawatan yang cukup intensif karena tanaman tersebut akan terus tumbuh tinggi dan besar. Berbeda dengan terarium in vitro yang hanya menggunakan media kultur jaringan, selain itu tanaman yang digunakan berasal dari subkultur tanaman yang telah dikulturkan dan tidak memerlukan perawatan yang intensif sehingga siapa pun bisa memeliharanya.

2. Perumusan Masalah

1. Jenis tanaman hias yang cocok dikembangkan untuk terarium in vitro.
2. Bentuk wadah yang dipakai untuk terarium in vitro sehingga menarik minat konsumen.
3. Bagaimana desain terarium yang menarik
4. Bagaimana cara pemasaran yang baik dan tepat untuk produk ini

3. Tujuan Program

a. Membuat inovasi produk terarium yang menarik, efisien dan minim perawatan
b. Memperkenalkan produk terarium in vitro kepada masyarakat.
c. Menunjukkan bahwa bercocok tanam bisa dilakukan dengan menggunakan media selain tanah, dalam hal ini media in vitro.
d. Menyalurkan minat atau hobi masyarakat terhadap bidang pertanian namun tidak memiliki waktu yang cukup untuk melakukannya.

4. Luaran yang Diharapkan

Luaran yang diharapkan adalah terciptanya produk atau barang berupa terarium in vitro yang minim perawatan dan memiliki nilai estetika tinggi sehingga bisa menjadi penghias ruangan yang indah dan bisa dinikmati oleh siapa saja dan kapan saja dengan harga yang relatif terjangkau.

5. Kegunaan Program

1. Kegunaan bagi mahasiswa
   - Melatih kemampuan mahasiswa dalam berwirausaha di bidang industri pertanian skala kecil.
   - Media pengembangan serta penerapan ilmu dan teknologi yang telah dipelajari dari disiplin ilmu yang bersangkutan.
   - Merangsang mahasiswa untuk berpikir kreatif, inovatif, dan dinamis.
2. Kegunaan bagi perguruan tinggi
   - Merupakan perwujudan tridharma perguruan tinggi.
   - Menambah khasanah ilmu pengetahuan dan teknologi terutama di bidang pertanian khususnya bioteknologi yang dikembangkan oleh perguruan tinggi.
   - Meningkatkan citra positif perguruan tinggi sebagai salah satu pencetak generasi muda bangsa yang cerdas, kreatif, dan dinamis serta bermanfaat bagi kemajuan bangsa.

3. Kegunaan bagi lingkungan dan masyarakat

- Bertanam di media in vitro sebagai alternatif media tanah.
- Meningkatkan nilai estetika dan ekonomi tanaman hias melalui terarium in vitro.
- Meningkatkan minat serta perhatian masyarakat terhadap prospek pertanian Indonesia, khususnya di bidang hortikultura tanaman hias.
- Menyalurkan hobi masyarakat perkotaan yang padat aktivitas melalui seni bercocok tanam in vitro yang minim perawatan

II. GAMBARAN UMUM RENCANA USAHA

Terarium in vitro merupakan salah satu teknik budidaya tanaman hias dengan memanfaatkan ilmu bioteknologi, sehingga dapat mengurangi tingkat perawatan tanaman itu sendiri juga memberi kesan keindahan dalam ruangan. Dalam pelaksanaanya, teknologi yang digunakan adalah kultur jaringan.

Lokasi pemasaran yaitu di sekitar kampus IPB Darmaga dengan sasaran mahasiswa dan dosen, serta gerai-gerai mitra kerja yang ada di Bogor dan Jakarta. Strategi pemasaran produk terbagi atas strategi produksi, strategi harga, strategi distribusi, dan strategi promosi. Secara keseluruhan, rencana strategi pemasaran ini dibagi menjadi dua yaitu, rencana jangka pendek dan rencana jangka panjang.

Rencana jangka pendek dalam pemasaran yang akan dilakukan yaitu melakukan penjualan *person to person*, mengikuti bazaar atau pameran yang ada di kampus, serta menjualnya di tempat-tempat strategis yang ramai pengunjung, misalnya di pelataran Gedung Graha Widya Wisuda Kampus IPB Darmaga pada hari Minggu. Strategi promosi dilakukan dengan menyebarkan leaflet atau poster di sekitar kampus. Hal ini dilakukan untuk mengenalkan konsumen terhadap produk terrarium in vitro yang belum banyak tersiar. Selain itu, pameran dan bazaar juga bisamenjadi sarana promosi yang baik bagi produk ini.

Strategi produksi dilakukan dengan cara melakukan produksi awal dalam jumlah yang sedikit. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen. Selain itu, juga menandakan bahwa produk ini belum banyak tersedia/ terbatas sehingga menimbulkan kesan eksklusif bagi yang memilikinya. Apabila permintaan dari konsumen meningkat, kami selaku produsen akan menambah jumlah produksi kami. Harga yang ditawarkan pun relatif terjangkau yaitu berkisar antara Rp. 50.000,00 - Rp. 75.000,00 tergantung ukuran wadah yang digunakan dan desain produk.

Rencana jangka panjang merupakan strategi distribusi. Distribusi dilakukan melalui mitra kerja. Distribusi kepada mitra kerja dirasa penting untuk memperluas jaringan pemasaran produk. Dengan demikian, produk terrarium in vitro ini pun semakin dikenal konsumen. Hubungan baik dengan mitra kerja juga dijaga dengan baik sehingga diharapkan penjualan dapat dilakukan dengan sistem partai, sehingga usahawan tidak lagi menjadi penjual eceran tetapi merupakan produsen yang dapat memasok produknya dengan tawaran sistem grosir kepada agen-agen atau mitra kerjanya. Dalam rencana jangka panjang pula, cakupan wilayah pemasaran akan diperluas hingga Jabodetabek dengan menambah mitra kerja yang tersebar di wilayah Jabodetabek. Dalam distribusi jarak jauh (lebih dari 10km), distribusi dilakukan dengan bekerja sama dengan penyedia jasa antar barang kilat khusus, agar produk bisa sampai di tangan distributor dan konsumen dalam waktu yang singkat.

Wid florist merupakan mitra dagang kami pertama yang kami ajukan untuk melakukan kerja sama. Toko bunga ini menjual berbagai jenis bunga hias dan berbagai macam keperluan bertani lainnya

III. METODE PENDEKATAN

Proses produksi dan pemasaran terarium in vitro sebagai salah satu upaya meningkatkan nilai estetika dan ekonomi tanaman hias bagi masyarakat merupakan program kreativitas mahasiswa yang dilaksanakan melalui beberapa tahap kegiatan. Tahap-tahap kegiatan yang telah dilaksanakan terdiri atas tahap perencanaan, tahap pelaksanaan kegiatan, tahap evaluasi dan tahap pelaporan.

Tahap perencanaan dilaksanakan agar tahap-tahap selanjutnya dapat dijalankan dengan baik dan terarah. Tahap pelaksanaan kegiatan merupakan suatu tahap yang meliputi kegiatan produksi dan pemasaran produk terarium in vitro . Tahap evaluasi telah dilakukan setiap akhir bulan untuk mengevaluasi hasil-hasil yang telah dicapai. Tahap berikutnya ialah tahap pelaporan hasil-hasil yang telah diperoleh dari pelaksanaan kegiatan. Keseluruhan tahapan tersebut telah dijalankan dengan segala kekurangan dan keterbatasan yang ada.

IV. PELAKSANAAN PROGRAM

Tempat dan Waktu Pelaksanaan

`Lokasi yang digunakan selama proses produksi adalah Laboratorium Kultur Jaringan epartemen Agronomi dan Hortikultura, Institut Pertanian Bogor, serta di rumah salah tu anggota tim. Adapu waktu pelaksanaan sebagai berikut :

Kegiatan	Waktu (Bulan ke -)															
	Februari 2008				Maret 2008				April 2008				Mei 2008			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pengadaan bahan dan alat																
Mencari Mitra Kerja																
Produksi																
Promosi																
Penjualan Produk																
Evaluasi Bulanan																
Laporan akhir PKMK																

Tahapan Pelaksanaan

Proses Produksi

a) Proses penanaman tanaman subkultur harus dilakukan di dalam kotak laminar *(Laminar Air Flow Cabinet)*. Semua peralatan dan bahan yang telah disemprot alkohol 70% dimasukkan dalam laminar untuk menjaga sterilitas penanaman.

b) Untuk menghindari kontaminasi, peralatan yang akan digunakan hendaknya dibakar terlebih dahulu (terutama bagian ujung) dengan menggunakan bunsen kemudian didinginkan dengan meletakkannya di atas cawan petri (petridish).

c) Bahan tanaman dikeluarkan dari botol kemudian digunting pada bagian batang 2 buku dari pangkal batang sehingga menjadi stek buku tungal dengan satu mata tunas aksilar. Selain tunas aksilar, tunas terminal juga dapat dijadikan eksplan.

d) Tanam/ letakkan potongan-potongan tanaman tersebut di atas media tanam in vitro yang baru/ yang telah disediakan dan disusun sesuai desain yang dikehendaki dan dalam wadah yang diinginkan.

e) Simpan hasil kultur tersebut pada rak kultur dengan penyinaran ±1000 lux dan suhu ruangan sekitar 23°C sebagai langkah perawatan awal.

f) Setelah tanaman tumbuh dan mulai tampak karakteristiknya, tanaman tersebut dikeluarkan dari ruang kultur untuk dihias.

g) *Finishing touch* dilakukan dengan memberikan sedikit aksesoris pada wadah kultur atau botol kultur, maka jadilah terarium in vitro yang siap dipasarkan.

Kapasitas produksi

Produksi rutin dilakukan setiap dua minggu sekali dengan kapasitas produksi lebih dari 10 planlet/produksi. Mengingat keterbatasan alat dan tenaga kerja, maka proses penanaman dilakukan dengan menyewa Laboratorium Kultur Jaringan Departemen Agronomi dan Hortikultura, Institut Pertanian Bogor. Sedangkan *finishing touch* bisa dilakukan di rumah salah satu anggota tim. Harga yang ditawarkan kepada konsumen berkisar antara Rp. 50.000,00 - Rp. 75.000,00, tergantung ukuran wadah dan desain terrarium dengan analisis keuntungan terlampir.

3. Instrumen Pelaksanaan

Instrumen kegiatan yang digunakan pada kegiatan produksi dan pemasaran PKMK terrarium in vitro yaitu

1. Bahan
   - Media tanam in vitro Murashige-Skoog untuk 0.5 liter air
   - Plastik penutup/ penutup wadah
   - Karet gelang/ pita
   - Lem
   - Jenis tanaman yang akan digunakan: anggrek Phalaenopsis, Gloxinia, Krisan
   - Alkohol 96% dan 70%
   - Spirtus

2. Alat

- Petridish
- Scalpel
- Gunting
- Lampu bunsen
- Hand sprayer
- Tisu
- Masker

Keterangan: Peralatan menanam harus disterilkan terlebih dahulu dalam autoclave selama 1 jam pada suhu 121°C dan tekanan 0.1 bar.

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pembuatan media tanam in vitro, penanaman bibit in vitro (sub kultur) dilaksanakan mulai bulan April 2008 bertempat di Laboratorium Kultur Jaringan Departemen Agronomi dan Hortikultura IPB Darmaga, Bogor. Sedangkan penghiasan terrarium in vitro dilaksanakan pada bulan Mei 2008 di Laboratorium Kultur Jaringan dan di Sekretariat HIMAGRON. Metode pelaksanaan pembuatan terrarium in vitro sesuai dengan metode pelaksanaan yang digambarkan pada proposal.

Program kerja yang kami laksanakan sampai saat ini, sudah mencapai tahap pemasaran. Tahapan produksi yang telah dilaksanakan dari 25 gelas yang kami produksi, 11 gelas mengalami kontaminasi dan 14 gelas lainnya tumbuh baik (tanpa ada gangguan cendawan maupun bakteri). Tahapan produksi dilakukan secara berkala, yaitu 7 gelas dalam satu kali waktu penanaman. Produksi kedua kami lakukan untuk mengantisipasi harga produk kami yang relatif lebih mahal, sehingga dengan produk kedua yang lebih simple dan lebih unik ini harga produk kami bisa lebih murah. Untuk pemasaran, kami sedang mengupayakan menjual di sekitar kampus dan hasil dari penjualan kami kurang begitu memuaskan.

Penawaran kerjasama untuk pemasaran yang berhasil kami lakukan yaitu dengan toko bunga "Wid Florist" yang terletak di kawasan kota Bogor, tepatnya Jl. Salak No.6, The Colonial, Bogor. Selanjutnya kami akan menjalin kerjasama dengan Indo Flower Nursery yang berada di kawasan Taman Kencana, Bogor. Tidak menutup kemungkinan kami juga akan menjalin kerjasama dengan nursery-nursery lain yang memiliki prospek terhadap pengembangan usaha in vitro.

Dalam pelaksanaan kegiatan tersebut, kami mengalami beberapa kendala dalam hal kontaminasi dan pemasaran. Kontaminasi bibit in vitro ini terjadi karena adanya serangan cendawan dan bakteri yang merusak sel atau jaringan tanaman, sehingga pertumbuhan tanaman in vitro menjadi terganggu, bahkan dapat menyebabkan tanaman menjadi mati. Dengan banyaknya bibit dan media yang terkontaminasi, maka kami mengalami kesulitan pada saat akan melaksanakan sub kultur maupun pada saat penghiasan terrarium dan berdampak juga pada pemasaran produk. Beberapa tanaman yang kami tanam mengalami klorosis. Hal ini disebabkan karena adanya perbedaannya komposisi media tanam yang kami beli dari nursery dengan komposisi media tanam yang kami buat. Kemungkinan lain disebabkan karena penggunaan chlorox yang terlalu lama pada saat melakukan sterilisasi tanaman.

Dalam proses pemasaran kami menghadapi beberapa kesulitan dalam penjualan produk. Hal ini mungkin disebabkan harga produk kami yang terlalu mahal, sehingga para konsumen tidak mampu untuk membeli produk kami.

Untuk mengatasi beberapa masalah yang terjadi, maka kami berupaya untuk mengurangi tingkat kontaminasi dengan cara menyemprotkan alcohol 70% (mensterilkan bahan tanam, alat tanam dan ruang kultur) serta meningkatkan publikasi dan pemasaran untuk meraih pangsa pasar dikalangan masyarakat, terutama masyarakat menengah ke atas. Sedangkan untuk mengatasi masalah pemasaran diatas, kami mengupayakan membuat suatu produk yang lebih simple,unik dan harganya relatif lebih murah bila dibandingkan dengan produk sebelumnya.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Pelaksanaan kegiatan Program Kegiatan Mahasiswa Bidang Kewirausahaan (PKMK) dengan judul "Pembuatan Terarium in vitro : Taman Mini dalam Ruang" ini telah mendapatkan respon yang positif dari beberapa mahasiswa dan dosen. Program ini juga dinilai sebagai bentuk kepedulian mahasiswa dalam pengembangan serta penerapan ilmu dan teknologi pertanian untuk meningkatkan nilai estetika dan ekonomi tanaman hias melalui terarium in vitro.

Kegiatan pelaksanaan PKMK ini masih belum dapat dikatakan berhasil karena adanya beberapa kendala yaitu waktu produksi, tenaga kerja, kontaminasi, dan pemasaran/ penjualan produk. Secara keseluruhan kegiatan ini menguntungkan karena menambah pemasukan pendapatan dari keuntungan penjualan terarium in vitro.

b. Saran

Perlu dilakukan perencanaan produksi dan perhitungan secermat mungkin selama proses produksi. Perencanaan tersebut meliputi banyaknya barang yang akan diproduksi, jumlah biaya yang diperlukan untuk produksi, pencarian pasar, dan pelaksanaan pemasaran (penjualan produk). Perencanaan sebaiknya disesuaikan dengan kesanggupan anggota PKM. Anggota PKM sebaiknya menjaga komitmen dan kekompakan agar kegiatan berjalan sesuai dengan rencana.

LAMPIRAN

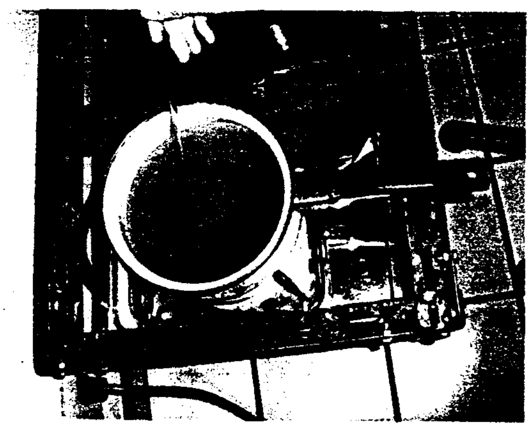
Laporan Keuangan Pengeluaran dan Pemasukan
Terrarium In Vitro

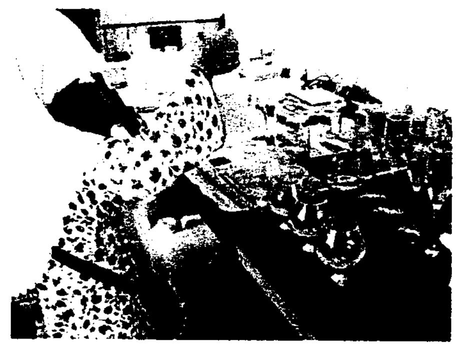
Tanggal	Keterangan	Volume	Debet	Kredit
26 Februari 2008	Modal awal		Rp 1,000,000.00	
5 Maret 2008	Bahan Tanaman			
	Dendrobium	3 botol saus		Rp 20,000.00
	Caladium			Rp 50,000.00
	A. Coelogyner	1 botol		Rp 30,000.00
	Dendrobium	2 botol kecil		Rp 7,000.00
	Media MS0			Rp 50,000.00
7 Maret 2008	Toples mini tutup			Rp 30,000.00
16 Maret 2008	Vas kaca	2 buah		Rp 36,000.00
22 Maret 2008	Gelas Sterling	1/2 lusin		Rp 47,000.00
	Laminar glass time	4 buah		Rp 38,500.00
	Laminar glass amsterdam	6 buah		Rp 26,000.00
26 Maret 2008	Alat Tanam			
	Petridish	1 buah		Rp 20,000.00
	Face mask	5 buah		Rp 7,500.00
	Pinset 20cm	1 buah		Rp 28,000.00
	Gunting bedah kecil	1 buah		Rp 10,000.00
	Roll plastik			Rp 40,500.00
	Karet super	0,25 kg		Rp 8,500.00
	Plastik wrap	1 buah		Rp 9,000.00
	Proposal	1 eksemplar		Rp 7,300.00
29 Maret 2008	Dema gelas kaki	6 buah		Rp 25,000.00
31 Maret 2008	Agar swallow	2 buah		Rp 3,500.00
	Aksesoris			Rp 48,900.00
2 April 2008	Media MS0	1 liter		Rp 30,000.00
4 April 2008	Modal kedua		Rp 3,250,000.00	
17 April 2008	Petridish 100x20	2 buah		Rp 32,000.00
	Alkohol 70%	1/2 liter		Rp 9,000.00
	Alkohol 95%	1/2 liter		Rp 10,000.00
	Pinset dentist	1 buah		Rp 15,000.00
	Bayclean regular	200 ml		Rp 2,450.00
24 April 2008	Aksesoris			
	Water pita emas	5 meter		Rp 7,000.00
	Benang nilon	1 gulung		Rp 3,000.00
	Benang senar	1 gulung		Rp 1,000.00
	Hiasan bunga	3 buah		Rp 3,000.00

	Kawat	1 gulung		Rp 700.00
15 Mei 2008	Cutter	1 buah		Rp 3,000.00
2 Juni 2008	Glas kolin	1 Lusin		Rp. 40.000.00
	Glas sloki	1Lusin		Rp. 22.500.00
	Alkohol 70%	2 Liter		Rp. 58.000.00
	Spirtus Bakar	2 Liter		Rp. 36.000.00
	Pinset	1 Buah		Rp. 25.000.00
	Gunting	1 Buah		Rp. 18.500.00
aldo			Rp	3,391,150.00

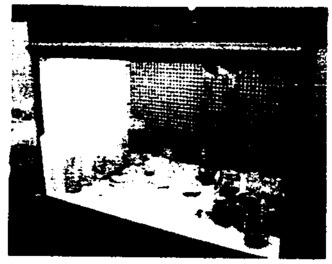
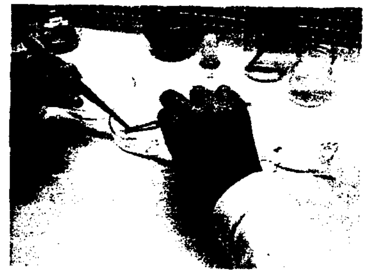
Dokumentasi kegiatan

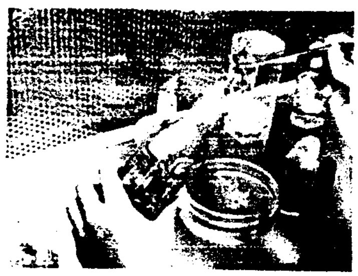
Pembuatan Media Tanam



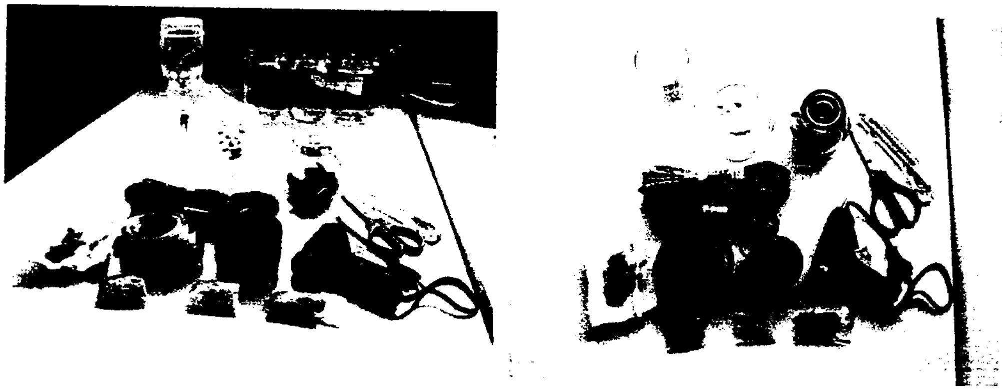


Penanaman Bibit In Vitro

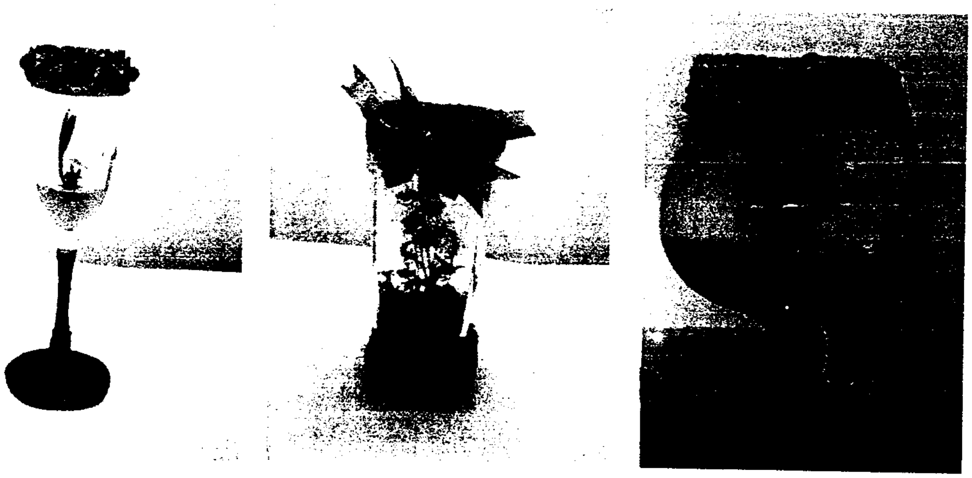



Penghiasan Terarium in Vitro



Peralatan dan bahan aksesoris

Proses menghias terarium



Produk terrarium in vitro siap jual

Terarium in Vitro Terkontaminasi

Serangan cendawan

Serangan cendawan

SURAT PERJANJIAN KERJASAMA

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Dendih Sukmadijaya

Jabatan : Mahasiswa (Ketua Kelompok PKM)

Selanjutnya disebut Pihak Pertama

Nama : Ny. Widisari

Jenis Usaha : Florist

Alamat : Jl. Salak No.6, The Colonial, Bogor

No. Telp : 0251-388628

Selanjutnya sebagai Pihak Kedua

Menerangkan :

Pasal 1

Pihak Pertama dan Pihak Kedua telah bersungguh-sunguh bersepakat untuk melakukan kerja sama dalam bidang kewirausahaan sebagai mitra kerja usaha Terarium in vitro

Pasal 2

Pihak kedua memberikan kontribusi berupa fasilitas peralatan kepada Pihak Pertama dan membantu pemasaran produk yang dihasilkan oleh Pihak Pertama.

Bogor, Oktober 2007

Pihak Pertama	Pihak Kedua
(Dendih Sukmadijaya)	(Ny. Widiasri Satya)

TOKO
Niaga Baru
JUAL : TV - DVD - VCD - AC
Kulkas - Mesin Cuci
Perabotan Rumah Tangga
Lampu Hias, Karpet, Sprai, Badcaver Dll.
JL. DEWI SARTIKA, RUKO CENTRAL BLOK C No. 7
TELP. 354106, 314021 - BOGOR

Bogor, 2/6-08

Kepada Y.h.

Tuan
Toko

NOTA No.

Banyaknya	NAMA BARANG	Harga Satuan	Jumlah
1/s	Gelas Kolin		40000

Tanda terima,

JUMLAH Rp. 40000

Hormat kami,

PERHATIAN !!
Barang2 yang sudah dibeli
tidak dapat ditukar atau dikembalikan
"SETIAP BULAN MINGGU KE-4 LIBUR"

02/06/08

Tuan
Toko

RANG	HARGA	JUMLAH
		725-000
		18500

16 - 3 - 2008

Cash

Jl.Suryakencana No.119
(0251) 324467

VASE KACA 18CM BV086-18
2,00 BH x 18.000 = Rp 36.000
1 items

Total : Rp 36.000
Cash : Rp 50.000
Kembali : Rp 14.000

BARANG YANG SUDAH DIBELI
TIDAK DAPAT DIKEMBALIKAN ATAU DITUKAR

[Server]0018160308104635

RANG	Harga Satuan	Jumlah
086 - 18	18.000	36.000

Tanda terima

JM JAYA ... 83
Jl. Surya Kencana No.119 Bogor
Telp. 0251-324 467

PERHATIAN !!!
Barang-barang yang sudah dibeli
tidak dapat ditukar / dikembalikan

JUMLAH Rp. 36.000

Hormat kami,

7/06-08

15. G-8coki Rp 22.500-

2 juni 2008

PT. BRATACO
Jl. Dewi Sartika 22
Telp. (0251) 321783 - 312566
Fax. (0251) 377710
BOGOR 16121

TO
BUKU CE
1 DE

GRE
Gramedia IPB
Telepon : 251
17 Apr
VYB

Baygon reg
1 2450
SubTotal
Diskon
Belanja

Bayar
Kembali
Barang y sud
tidak bi

TER KAS

2L Alkohol 70% @ 29.000	58.000
2L Spiritus bakar @ 18.000	36.000
	94.000

BARANG ... PENERIMAAN BARANG.

P.T. BRATACO
TERIMA - KASIH

Niaga Keramik

JUAL : BERMACAM-MACAM KRISTAL, TAPLAK MEJA MAKAN & TAMU, SARUNG BANTAL KURSI, PAJANGAN, BUNGA RANGKAI, ACCESSORIES, KERAMIK, DLL.

Jl. Dewi Sartika Ruko Sentral Blok A No.6 - Bogor
Telp. 0251 - 353828, Hp.

Bogor, 7 - 7 - 2008
Kepada Yth,

Nota No.

BANYAKNYA	NAMA BARANG	HARGA SATUAN	JUMLAH
1	Toples mini Tutup		30.000.

Tanda Terima,

PERHATIAN !!
Barang yang sudah dibeli
tidak dapat ditukar/dikembalikan

JUMLAH Rp. 30.000

Hormat Kami,

24-04-08.

Tuan Cash

Toko

NOTA NO.

BANYAKNYA	NAMA BARANG	HARGA	JUMLAH
5m	meter pita Ener	1400	7000
1	Benang Nilon		3000.
1	Benang Sanar		1000.
3	Bunga.		3000.
1	Kaibat		700
			~~27.00~~
			14700

Jumlah Rp.

Tanda Terima

Hormat kami,

N

BANYAKNYA	NAMA BARANG	HARGA	JUMLAH
2 pc	Petridish 100 x 20	16.000	32.000.
½ Lt	Alk 70%		9.000
½ Lt	Alk 95%		10.000.
1 pc	Pinset Dentist		15.000

Jumlah Rp. 66.000

PERHATIAN
Barang-barang yang sudah dibeli tidak dapat dikembalikan/ditukar.

Tanda Terima,

Hormat kami,

ESHA FLORA
Plants & Tissue Culture
Perumahan Taman Cimanggu
Blok M VI Kemuning 6 No. 9 Bogor
Telp. 0251 - 344879

5 - 3 20 08

Tuan/Toko
Davy

No. 6

QTY	Hormon	Harga	Jumlah
3	Dendro (btl saos)	20.000	60.000
2	Keiki	50.000	100.000
1	A. Coelogyne r	30.000	30.000
2	Dendro	7000	14.000
1	Media MS	50.000	50.000
		Total	254.000

Tanda terima

Tanda Terima

=================================
Toko Jaya Makmur
Jl.Suryakencana No.51
(0251) 323272
=================================
LAS KAKI (6) B247
0 PAK x 25.000 = Rp 25.000
ems
=================================
Total : Rp 25.000
Cash : Rp 25.000

BARANG YANG SUDAH DIBELI
DAPAT DIKEMBALIKAN ATAU DITUKAR
903080238142700

Toko Jaya Makmur
Jl.Suryakencana No.51
(0251) 323272
=================================
C GLASS FRIENDS TIME (4) D2635
0 PAK x 38.500 = Rp 38.500
C GELAS AMSTERDAM (6) 14991
0 PAK x 26.000 = Rp 26.000
ems
=================================
Total : Rp 64.500
Cash : Rp 100.000
Kembali : Rp 35.500

BARANG YANG SUDAH DIBELI
DAK DAPAT DIKEMBALIKAN ATAU DITUKAR
[/2203080312171706

MANDALA copy centre
Kampus IPB Darmaga, Bogor
Depan Gedung Rektorat

Bogor, 26/3-08

Banyaknya	Nama Barang	Harga Satuan	Jumlah
22 LB	Foto copy A4 / Folio	Rp.	Rp. 8200
LB	Foto copy B4, A3, DF	Rp.	Rp.
LB	Foto copy A0, A1, A2	Rp.	Rp.
LB	Foto copy transparant	Rp.	Rp.
LB	Laminating / Lightdruk	Rp.	Rp.
BK	Jilid Biasa / tebal	Rp.	Rp.
1 BK	Jilid Langsung / Spiral	Rp.	Rp. 5000
		Rp.	Rp.
		Rp.	Rp.
		Rp.	Rp.
		Rp.	Rp.
		Jumlah Rp.	13200

Buku - buku yang sudah di foto copy / jilid tidak dapat dikembalikan.

Hormat kami,

KEMBANG® SUPER QUALITY

KANTONG PLASTIK
KEMBANG
LAMBANG KEPUASAN

Tanggal : 26/2 08

Tuan/Toko:

Banyak nya	Nama Barang	Harga	Jumlah
x 20 F	Rol 03 15 cm	19700	40500
x 1/4	Cut Super		8500
x 1	2 l WBP		4000
		Jumlah Rp.	58000

Barang yang sudah dibeli tidak dapat ditukar / dikembalikan

Hormat Kami,

26 Maret 20.08

Tuan
Toko

G	HARGA	JUMLAH
20		20.000
	1500	7.500
1		28.000
kecil		10.000
	Jumlah Rp.	65.500

Hormat kami,