

ISSN 0852 - 2715



JURNAL

PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

LEMBAGA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT



TUGU DESA BINAAN LPM UNIMED

Volume 16 Nomor 61 Tahun XVI September 2010

DAFTAR ISI

IPTEKS

1. Pelatihan Persiapan Memasuki Dunia Kerja sebagai Perwujudan Peran Aktif PJK UNIMED Dalam Mempersiapkan Mahasiswa dan Alumni UNIMED dalam Memasuki Dunia Kerja (Herkules Abdullah dan Amrizal).....	1
2. Mengolah Sampah Menjadi Kompos (Demmu Karo-karo).....	6
3. Faktor Penyebab Kesulitan Belajar dan Kiat Mengatasinya (Herawati Bukit).....	12
4. Peranan Motivasi dalam Berprestasi terhadap Prestasi Mahasiswa (Tianan Sihite)..	17
5. Penggunaan Multimedia sebagai Strategi Pembelajaran dalam Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia (Mastiana Ritonga).....	22
6. Pembuatan Kue Berbahan Dasar Ikan (Fish Cookies) untuk Meningkatkan Pendapatan Masyarakat (Riana Friska Siahaan)	30
7. Pemamfaatan Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) sebagai Bahan Baku Pupuk Organik (Abdul Hakim Daulay)	36
8. Teknik Praktis Membuat Anggrek selalu Berbunga (Fauziah Harahap)	41
9. Busana Sebagai Komunikasi Non Verbal (Sumiati Chalid)	51
10. Keserasian dalam Berbusana (Nurhayati)	57
11. Peranan Guru dalam Pelaksanaan Bimbingan dan Konseling di Sekolah (Masta Ginting)	63

TEKNIK PRAKTIS MEMBUAT ANGGREK SELALU BERBUNGA

Oleh
Fauziyah Harahap

ABSTRAK

Teknik membuat anggrek rajin berbunga adalah perlakuan yang diberikan pada tanaman anggrek untuk merangsang pembungaannya. Perlakuan tersebut berupa penyesuaian kondisi lingkungan, penyediaan kebutuhan hidup yang optimal, dan penyesuaian kondisi fisiologis tanaman. Pemberian zat-zat tertentu seperti Vetsin atau MSG, penyungkupan, pencabutan atau pembelahan seludang bunga, teknik pengaturan pembungaan (mengatur intensitas cahaya, pengairan, pemupukan dan suhu) dapat memacu proses pembungaan. Untuk membuat anggrek rajin berbunga, pengetahuan berikut sangat diperlukan: mencari informasi tentang jenis anggrek yang dipelihara, menginventarisasi kebutuhan tanaman, mengevaluasi teknik budi daya, penyesuaian kondisi lingkungan dan fisiologis.

Kata Kunci : Teknik, Anggrek, Berbunga

A. PENDAHULUAN

Spesies anggrek yang tersebar di seluruh dunia, diperkirakan berjumlah 20.000 spesies, 6.000 di antaranya terdapat di hutan Indonesia. Anggrek termasuk tanaman dari keluarga Orchidaceae. Tanaman ini termasuk golongan tanaman berbunga, tersebar luas di pelosok dunia, termasuk Indonesia. Indonesia termasuk negara yang memiliki jumlah dan jenis anggrek yang sangat beragam Sumbangan dan peran serta Anggrek Indonesia dalam khasanah Anggrek dunia cukup besar.

Diperkirakan spesies anggrek yang tersebar di seluruh dunia berjumlah 20.000 spesies, 6.000 di antaranya terdapat di hutan Indonesia. Selain anggrek spesies, dikenal juga beberapa anggrek hasil silangan atau hibrida. Diperkirakan setiap tahunnya dihasilkan 1.000 hasil silangan (hibrida) baru.

Di antara golongan tanaman berbunga, bunga tanaman anggrek ini termasuk yang paling bervariasi, contohnya, terdapat jenis anggrek yang mirip dengan kalajengking (Arachnids), kupu-kupu

(*Phalaenopsis*), dan kantung (*Paphiopedilum*). Jumlah kuntumnya dalam satu tangkai bunga juga bervariasi, dari jumlahnya yang hanya satu kuntum hingga ratusan kuntum (Maradjo, 1985, Madjo, 1986.).

Masyarakat yang hobby menanam anggrek akan selalu menginginkan agar anggrek yang ditanamnya selalu berbunga. Untuk hal tersebut dibutuhkan teknik praktis dalam membudidayakannya. Teknik membuat anggrek rajin berbunga adalah perlakuan yang diberikan pada tanaman anggrek untuk merangsang pembungaannya. Perlakuan – perlakuan yang diberikan pada tanaman anggrek harus mempertimbangkan kondisi fisik tanaman tersebut, sehingga perlakuan yang diberikan tidak memaksa anggrek harus terus menerus berbunga. Karena jika hal ini dilakukan maka akan memaksa tanaman tersebut untuk memasuki fase generative terus menerus tanpa diselingi fase vegetative, hal ini akan berakibat pada gangguan seluruh proses metabolisme dan efek yang dimunculkan pada tampilan fisik tanaman adalah tanaman lama

kelamaan terlihat mulai merangas (Harahap, 2009). Jika hal ini terus menerus dilakukan

maka tanaman anggrek lama kelamaan akan mati.



Gambar 1. Beberapa jenis anggrek yang sedang berbunga

B. Pemberian Vetsin atau MSG (Monosodium Glutamate)

Beberapa petani maupun hobiis anggrek menggunakan cara ini untuk merangsang pembungaan anggrek. Pemberian vetsin umumnya hanya dilakukan pada tanaman yang sudah dewasa, karena vetsin hanya berperan untuk mempercepat pembungaan (katalisator). Sementara itu, energi untuk menunjang terjadinya proses pembungaan sudah harus tersedia pada tanaman tersebut. Biasanya energi tersebut sudah tersedia jika tanaman telah memasuki fase dewasa. Jadi penggunaan senyawa ini

tepat digunakan, jika pertumbuhan vegetatif tanaman sudah tercapai maksimal.

Rangsangan pembungaan bisa terjadi karena adanya kandungan Monosodium Glutamate pada vetsin. Diduga, Monosodium Glutamate pada vetsin mempunyai dua peran, yakni sebagai hormon perangsang tumbuh atau berperan sebagai zat pengatur tumbuh Giberelin yakni memacu proses pembentangan sel dan pembesaran sel (Harahap, 2008). Satu kemungkinan lagi adalah kemungkinan MSG ini berperan sebagai pemicu anggrek untuk menghasilkan zat pengatur tumbuh Giberelin. Untuk hal ini perlu penelitian lanjut untuk

memastikan peranan MSG dalam menginduksi pembungaan anggrek.

C. Penyungkupan

Dari hasil observasi dan pengalaman, pemberian sungkup pada tanaman ternyata dapat mempercepat proses pembungaan. Lewat cara ini kelembapan tanaman di dalam sungkup akan meningkat, kelembapan yang meningkat akan menyebabkan stomata membuka lebih lebar, sehingga proses fotosintesis dapat berlangsung lebih baik. Kondisi ini akan memberikan sumber energi yang tinggi untuk pertumbuhan sel dan jaringan tanaman. (Harahap, 2007) dan lebih lanjut menyebabkan pertumbuhan sel berlangsung lebih cepat. Dengan demikian, cadangan makanan akan meningkat sehingga bisa memacu pertumbuhan dan pembentukan bunga.

Hasil yang lebih optimal bisa diperoleh jika dibantu dengan pemupukan dengan kadar *phosphor* (P) yang tinggi. Pemberian pupuk dengan kadar P tinggi akan merangsang proses pembungaan, namun perlu diingat pemberian pupuk P dengan konsentrasi tinggi ini mempersyaratkan kondisi pertumbuhan vegetative yang sudah mencapai pertumbuhan maksimal. Penyungkupan dapat dilakukan dengan menggunakan kertas atau kain yang berwarna gelap.

D. Pencabutan atau Pembelahan Seludang Bunga

Pencabutan atau pembelahan seludang bunga menyebabkan bakal bunga atau primordial bunga akan tumbuh lebih cepat. Umumnya bakal bunga akan lambat membuka karena terhambat oleh adanya seludang bunga. Biasanya, bakal bunga tersebut baru tumbuh setelah seludang bunganya tua dan rontok secara alami. Lewat cara ini bakal bunga bisa langsung tumbuh tanpa harus menunggu seludang bunganya rontok.

Faktor yang perlu diperhatikan sewaktu mencabut seludang bunga adalah tingginya risiko gagal berbunga karena bakal bunganya termasuk rawan terhadap perubahan lingkungan yang ekstrem. Bakal bunga yang masih tertutup oleh seludang bunga biasanya masih berada pada kondisi sukulen (sel-sel masih muda, dinding sel tipis dan banyak mengandung air) dan masih sangat muda. Apabila seludang bunga dicabut, sel-sel muda tersebut sangat mudah mengalami dehidrasi atau kekeringan terutama saat udara panas atau terlalu dingin.

Oleh karena itu, untuk melakukan perlakuan ini maka mempersyaratkan kondisi lingkungan sebaiknya memiliki kelembapan yang stabil. Melakukan pencabutan seludang bunga harus dilakukan secara hati-hati agar bakal bunganya tidak rusak atau patah.

E. Pengaturan Pembungaan

Teknik mengatur pembungaan anggrek dapat dilakukan lewat beberapa cara, antara lain mengatur intensitas cahaya, mengatur pengairan, serta mengatur pemupukan dan suhu. Dengan teknik tersebut, dalam waktu 1- 3 bulan, tanaman anggrek sudah bisa berbunga, asalkan tanaman tersebut sudah dewasa dan sehat. Ciri-ciri tanaman anggrek yang sudah dewasa berbeda-beda, tergantung pada jenisnya. Anggrek *Dendrobium*, misalnya, ditandai dengan tumbuhnya beberapa daun akhir atau tanaman sudah tidak mengeluarkan tunas muda lagi. Pada *Phalaenopsis* ditandai tumbuhnya 4-6 helai daun ukuran normal. Pada *Catleya* ditandai dengan munculnya 4 - 6 batang semu atau *pseudo bulb*.

Hal – hal berikut harus diperhatikan dalam teknik pengaturan pembungaan, yaitu:

- *Pengaturan Intensitas Cahaya*

Tiap jenis anggrek memerlukan intensitas cahaya yang berbeda-beda. Anggrek

Dendrobium, misalnya, memerlukan intensitas cahaya sekitar 4.000 - 5.000 foot candle (fc), *Phalaenopsis* 2.000 fc, dan *Cattleya* 3.000 - 4.000 fc.

Sebagai perbandingan, pada kondisi cuaca yang cerah di siang hari, intensitas cahaya matahari sebesar 10.000 fc sehingga menurut persentase kebutuhan cahaya, *Dendrobium* membutuhkan penyinaran 40 - 50 %, *Phalaenopsis* 20 %, dan *Cattleya* 30 - 40 %.

Lewat pengaturan cahaya yang tepat, anggrek ukuran *seedling* (bibit) yang seharusnya berbunga pada umur 8 bulan, sudah bisa berbunga dalam waktu 6 bulan saja. Bahkan, anggrek semaian dan botol yang seharusnya berbunga setelah 1,5 tahun, sudah bisa berbunga dalam waktu 6 - 10 bulan.

Penambahan intensitas cahaya diperlukan oleh anggrek *Dendrobium* dan *Phalaenopsis*. Caranya, lewat penjemuran tanpa menggunakan naungan pada jam 07.00 - 10.00 pagi. Setelah itu, pindahkan di bawah paranet yang tebalnya 35 %.

Namun, untuk *Cattleya* justru sebaliknya. Supaya berbunga memerlukan kondisi gelap yang lebih lama. Jadi, setiap pukul 16.00 sore sampai 06.00 pagi harus disungkup dengan kain hitam agar tidak terkena sinar matahari. Dalam kondisi gelap tersebut, anggrek *Cattleya* menghasilkan hormon florigen yang semakin banyak. Hormon tersebut berfungsi untuk merangsang pembungaan.

- Pemupukan

Ketika proses fotosintesis terjadi, tanaman memerlukan banyak energi dan unsur hara. Karena itu, perlu pemupukan agar keperluan unsur hara untuk proses fotosintesis dapat terpenuhi. Sebaliknya pemupukan dilakukan pada pagi hari, saat proses transpirasi terjadi dengan optimal sehingga pupuk yang diberikan bisa langsung terserap oleh daun.

Aplikasi pemupukan pada beberapa jenis anggrek berbeda-beda. Sebaiknya pupuk

yang diberikan adalah pupuk lengkap. Banyak pupuk lengkap yang beredar di pasaran dengan berbagai nama merek dagang. Agar *Phalaenopsis* rajin berbunga bisa diberikan pupuk lengkap, misalnya dengan merek dagang berupa *Kristalon* dengan dosis 1 gram/liter air yang diberikan seminggu sekali. Bisa juga digunakan Gandasil B (6 : 40: 15) atau Hiponex (10: 40: 15) dengan dosis 3 gram/liter air yang disemprotkan seminggu sekali.

Komposisi angka pada pupuk di atas menunjukkan kandungan unsur hara N, P, dan K secara berurutan. Unsur hara nitrogen (N) berperan dalam proses pertumbuhan dan pembelahan sel. Unsur hara phosphor (P) berperan dalam proses pembungaan. Sementara itu, unsur hara kalium (K) berperan dalam memperkuat dinding sel sehingga bunga tidak mudah rontok dari tangkai bunga menjadi lebih kuat. Karena itu, unsur phosphor (P) mempunyai persentase yang paling tinggi dibandingkan dengan unsur N dan K. Urutan selanjutnya adalah Kalium (K). Yang paling kecil persentasenya adalah nitrogen (N), karena saat pemupukan dilakukan, pertumbuhan tanaman anggrek sebenarnya sudah maksimal.

Dibawah ini daftar komposisi yang umum digunakan untuk memupuk tanaman anggrek.

Tabel 1. Pemupukan Sesuai dengan Fase Pertumbuhan

No.	Fase Pertumbuhan	N	P	K
1.	Seedlings (bibit)	60	30	10
2.	Mid site (ukuran sedang)	30	30	30
3.	Flowering site (ukuran berbunga)	10	60	10

- Pengaturan Air dan Kelembaban

Unsur air dalam tanaman perlu dijaga agar proses transpirasi dan membukanya stomata berlangsung optimal sehingga proses fotosintesisnya bisa berjalan dengan baik. Pada kondisi serba "ideal" tersebut, proses pembungaan akan dipercepat.

Tingkat kelembapan yang diperlukan oleh anggrek *Phalaenopsis* sekitar 70% dan suhu idealnya antara 24 - 29°C. Anggrek *Dendrobium* dan *Cattleya* memiliki kelembapan dan suhu yang sama, yakni 50% dan suhu antara 21-32°C.

Tabel 2. Kebutuhan Temperatur agar Anggrek Rajin Berbunga (°C)

No	Jenis Anggrek	Udara Dingin	Normal	Udara Panas
1.	Cattleya	12-15.5	20	26,5-32
2.	Dendrobium	12-18	25	21-32
3.	Phalaenopsis	15-21	21	27-35
4.	Cymbidium	15-18	25	21-38
5.	Paphiopedilum	12.5-	20	29-30
6.	Vanda	14.5	30	26.5-38
7.	Odontoglossum	15.5-21 5-13	18	16-32

- Pembungaan Anggrek di Lahan Sempit

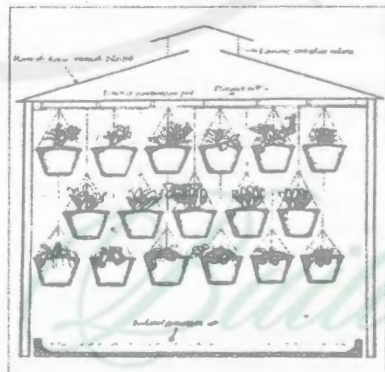
Lahan sempit bukanlah kendala dalam budi daya anggrek. Lahan seluas 60 m² saja sudah mampu menampung sekitar 1.500 anggrek. Permasalahan yang sering muncul adalah cara mengatur tata letak pot tanpa harus mengganggu lingkungan dan pembungaannya.

Berikut ini beberapa teknik memanfaatkan lahan sempit untuk budi daya anggrek.

- Penataan ruang harus efisien sehingga tidak ada halaman kosong yang tersisa. Lokasi penempatan disesuaikan dengan kebutuhan setiap jenis anggrek.
- Bagian atas ruang diberi paranet setebal 65%. Untuk efisiensi tempat, anggrek digantung bertingkat menurut kebutuhan sinar dan kelembapannya. Bagian paling atas

atau yang paling dekat dengan atap dipilih jenis anggrek yang memerlukan banyak sinar matahari dan tingkat kelembapannya rendah, misalnya *Dendrobium* dan *Oncidium*. Tepat di bawahnya, dipilih anggrek yang kebutuhan sinarnya lebih sedikit dibandingkan dengan jenis anggrek di atasnya, misalnya *Cattleya*. Posisi paling bawah, diisi anggrek yang kebutuhan sinarnya paling sedikit, misalnya *Phalaenopsis*. Pot - pot tersebut digantung berselang-seling, secara horisontal dan vertikal. Jarak antar pot gantung harus disesuaikan dengan ukuran tanaman sehingga posisinya tidak terlalu rapat dan tidak terlalu renggang.

- Usahakan sirkulasi udara berjalan lancar agar suhu dan kelembapan udara bisa optimal. Pada sistem budi daya intensif, pengaturan suhunya menggunakan rumah kaca dan pengaturan sirkulasi udaranya menggunakan kipas exhaust. Supaya kelembapan udaranya terjaga, perlu dibuat kolam-kolam kecil di bagian bawah tanaman.



Gambar 2. Tata cara peletakan pot bunga anggrek sesuai jenis tanaman

Untuk efisiensi tempat, anggrek digantung bertingkat menurut kebutuhan sinar matahari dan kelembapannya. Posisi paling atas diisi oleh anggrek *Dendrobium*, disusun anggrek *Cattleya*, dan yang paling bawah adalah anggrek *Phalaenopsis*.

- Mempercepat Pembungaan dengan Teknik Hidroponik

Hidroponik adalah teknik menyediakan unsur hara secara lebih terkontrol dan intensif sehingga setiap saat tanaman bisa memperoleh semua kebutuhan makanan. Unsur hara atau bahan makanan tersebut disediakan secara lengkap lewat cairan yang diberikan secara kontinu. Media tanamnya hanya berfungsi sebagai alat pegangan atau tempat berdirinya tanaman.

Sebenarnya, teknik budi daya anggrek yang ada sekarang sudah dapat digolongkan ke dalam sistem hidroponik karena media tanam yang digunakan bukan sebagai penyedia unsur hara. Namun, unsur hara diberikan lewat penyemprotan pada daun dan media tanamnya.

Selain lebih terkontrol, kandungan dan proporsi unsur hara teknik hidroponik juga lebih lengkap, misalnya unsur hara makro, unsur hara mikro, vitamin, hormon, dan sumber energi. Sumber energi yang biasa digunakan adalah sukrosa dan fruktosa. Cara yang paling mudah dan praktis adalah mengganti kedua sumber energi tersebut dengan gula pasir.

Teknik hidroponik sederhana yang bisa dipraktikkan sebagai berikut.

- a. Gelas air mineral diberi lubang sekitar 2 cm dan dasar gelas.
- b. Kelembapan udara dijaga pada kisaran 60%.
- c. Suhu diusahakan pada kisaran 28 - 30°C dengan fluktuasi 10-12°C.
- d. Gunakan campuran pupuk cair lengkap dan fungisida sistemik (cairan fungisida

yang langsung masuk ke dalam jaringan tanaman). Campuran pupuk tersebut diberikan lewat penyiraman dan irigasi tetes. Kecepatan tetesnya disesuaikan dengan tingkat penguapan. Beberapa nama pupuk yang termasuk ke dalam pupuk cair lengkap adalah *Dekargon*, *Hydrotan*, *Margaflor*, dan *Growmore*. Fungisida sistemik yang dipakai biasanya adalah *Benlate*.

- e. Gunakan media tanam berupa potongan-potongan kecil pakis.

- Pengguguran Daun

Cara ini tidak bisa dilakukan pada semua jenis anggrek karena hanya anggrek-anggrek tertentu yang bisa menggugurkan daunnya sebelum berbunga, misalnya *Dendrobium anosum*, *Dendrobium noble*, *Dendrobium parishii*, dan *Dendrobium crepidatum*. Anggrek tersebut biasanya berbunga saat peralihan musim kemarau ke musim penghujan atau sebaliknya. Teknik ini biasanya digunakan untuk merangsang pembungaan di luar musim.

Berikut ini uraian ringkas teknik pengguguran daun untuk merangsang pembungaan.

- Pilih tanaman anggrek yang berumur 1,5-2 tahun. Biasanya ditandai dengan berhentinya pertumbuhan di bagian pucuk dan tidak tumbuhnya tunas daun muda.
- Gugurkan daun dengan memotong bagian pangkalnya. Pemotongan harus dilakukan dengan hati-hati agar tidak melukai batang semu.
- Sekitar dua bulan kemudian, keindahan bunganya sudah bisa dinikmati.

PENERAPAN IPTEKS

Tabel 3. Perlakuan agar Anggrek Rajin Berbunga

No	Perlakuan	Dendrobium	Phalaenopsis	Cattleya
1.	Penyinaran	4.000 - 5.000 fc 40 - 50%	2.000 fc 20%	3.000 - 4.000 fc 30 - 40%
2.	Intensitas sinar	Tambah sinar 07.00 - 10.00	Tambah sinar 07.00 - 10.00	Tambah gelap 16.00 - 06.00
3.	Kelembapan	50%	70%	50%
4.	Suhu	28 - 32°C	24 - 29°C	28 - 32°C
5.	Hormon	Giberelin	Giberelin	Giberelin
6.	Zat	Paclobutrazol & giberelin	Paclobutrazol & giberelin MSG	Paclobutrazol & giberelin
7.	Pemberian MSG	MSG	-	MSG
8.	Pencabutan seludang	-	-	Seludang dicabut
9.	Pemangkasan daun	Daun dipangkas	3 g/l	-
10.	Pemupukan	3 g/l	Jenis pupuk,	3 g/l
11.	Sumber energi	Jenis pupuk, waktu pemupukan, kandungan unsur hara	waktu pemupukan, kandungan unsur hara 12 - 14°C	Jenis pupuk, waktu pemupukan, kandungan unsur hara 11 - 14°C
12.	Fluktuasi suhu	9 - 14°C		

Secara ringkas, teknik agar anggrek rajin berbunga dapat dirangkum sebagai berikut :

1. Mencari Informasi Jenis Anggrek yang akan Dipelihara

Informasi utama yang perlu dikumpulkan adalah jenis anggrek, sifat, dan kebutuhan lingkungan hidupnya. Data-data tersebut dapat diperoleh dari pustaka atau tulisan-tulisan pendukung mengenai anggrek. Jika di dalam literatur tidak ditemukan, dapat disesuaikan dan data ekologiannya, seperti kebutuhan sinar, kelembapan, suhu, dan sirkulasi udara.

2. Inventarisasi Kebutuhan Tanaman

Langkah ini dilakukan untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang diperlukan tanaman anggrek agar rajin berbunga. Dan data-data yang diperoleh, bisa ditentukan perlakuan yang tepat untuk

menunjang pembungaannya. Tentunya, disesuaikan dengan jenis dan karakter anggrek yang bersangkutan. Beberapa perlakuan yang biasa diberikan adalah pencabutan seludang bunga, pemberian hormon, pemupukan, penyungkupan, pemberian naungan, dan perlakuan panjang hari

3. Evaluasi Teknik Budi Daya

Evaluasi diperlukan jika anggrek masih malas berbunga meskipun sudah dirangsang pembungaannya. Hal tersebut terjadi karena tidak ada kesesuaian antara faktor lingkungan dan kebutuhan tanaman. Faktor-faktor yang perlu dievaluasi adalah penyinaran (intensitas dan lama penyinaran), kelembapan, suhu, sirkulasi udara, dan kondisi khusus yang dibutuhkan untuk berbunga, seperti suhu rendah, kondisi gelap yang lebih panjang, kondisi penyinaran yang lebih panjang, dan pengguguran daun.

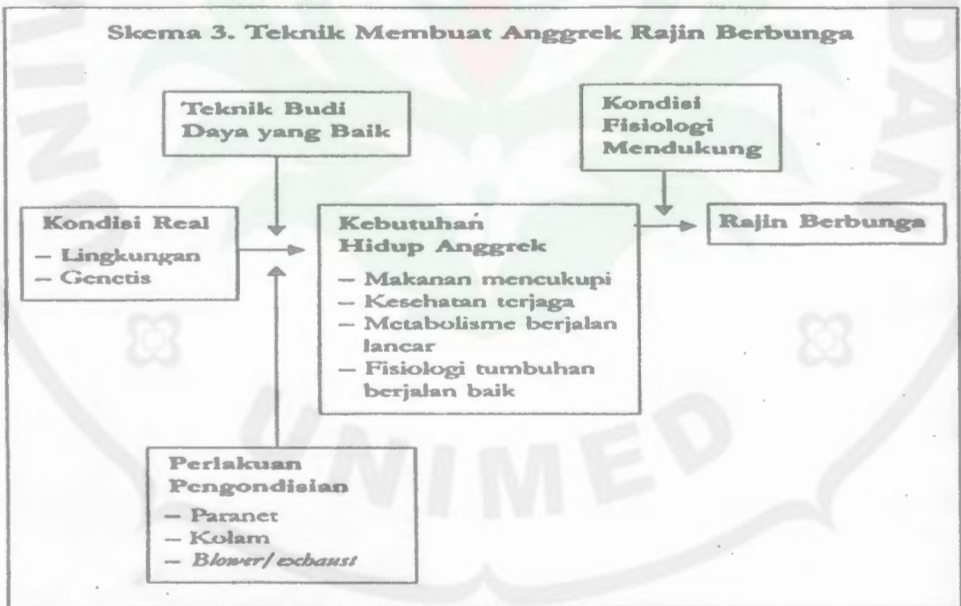
4. Penyesuaian Kondisi Lingkungan dan Fisiologis

Contoh penyesuaian kondisi lingkungan adalah pembuatan rumah kaca, penambahan waktu dan intensitas penyinaran, pengaturan suhu dan kelembaban, serta pembuatan sistem hidroponik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyesuaian kondisi

lingkungan dapat dilakukan berdasarkan kebutuhan tanaman.

Penyesuaian kondisi fisiologis berhubungan langsung dengan aktivitas tanaman. Perlakuan yang dapat diberikan antara lain dengan pencabutan seludang bunga, pemberian *paclobutrazol* dan hormon *giberelin*, pemberian larutan gula, pengguguran daun, dan pemberian sungkup.

Skema 3. Teknik Membuat Anggrek Rajin Berbunga



DAFTAR PUSTAKA

Harahap F. 2008. Kultur Jaringan. Suatu Pengantar. Jurusan Biologi FMIPA UNIMED Medan

Harahap, F. 2008. Pemanfaatan Teknologi Kultur Jaringan untuk Perbanyak Anggrek Dendrobium, Jurnal LPM

UNIMED, Vol 14 No 54 Tahun XIV, Desember 2008.

Harahap, F. 2009. Teknik Praktis Budidaya Anggrek. Jurnal LPM UNIMED, Vol. 15, No. 58, Tahun XV, Desember 2009.

Iswanto, H. 2002. Aggrek Phalaenopsis. Agromedia Pustaka. Bogor.

PENERAPAN IPTEKS

- Iswanto, H. 2004. *Petunjuk Perwatan Anggrek*. Agromedia Pustaka. Bogor.
- Madjo Indo, A.B.D. 1986. *Kamus Anggrek*. Jakarta: PT. Penebar Swadaya.
- Maradjo, M.. 1985a. *Flora Indonesia. Bunga Anggrek*. Jakarta: PT Gita Karya kerjasama dengan PT Citra Lamtoro Gung Persada.
- Maradjo, M.. 1985b. *Flora Indonesia. Anggrek Silang*. Jakarta: Penerbit PT Gita Karya kerjasama dengan PT Citra Lamtoro Gung Persada.
- Sandra, E. 2004. *Membuat Anggrek rajin Berbunga*. Agromedia Pustaka, Bogor.
- Sandra, E. 2004. *Kultur Jaringan Anggrek Skala Rumah Tangga*. Agromedia Pustaka, Bogor.
- Soeryowinoto, M dan Soeryowinoto, S. M. 1977. *Perbanyakan Vegetatif pada Anggrek*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sarwono, B. 2002. *Mengenal dan Membuat Anggrek Hibrida*, Agromedoa Pustaka. Bogor.
- Sandra, E. 1989. *Budidaya, Pengelolaan dan Pemasaran Anggrek di Perkebunan "Rahayu Orchids"*. Laporan Praktek Lapang. Jurusan Biologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Santoso, S. 1988. *Cara Merawat Anggrek*. Buku Pameran & Lomba Anggrek Silangan Dalam Negeri & Tanaman Hias, 26 Agustus-4 September 1988. PT
- Pembangunan Jaya Proyek Ancol. Jakarta. Hal. 22-28.
- Sastrapradja, S., et. all. 1979. *Jenis-jenis Anggrek*. Lembaga Biologi Nasional LIPI. Bogor.
- Sastrapradja, S., et. all. 1976. *Anggrek Indonesia*. Lembaga Biologi Nasional LIPI Bogor.
- Sitanggang, L.M. 1983. *Aspek-aspek Pemeliharaan Anggrek*. Kumpulan makalah Seminar Penganggrek ke-6. 25—26 November 1983. Perhimpunan Anggrek Indonesia. Surabaya.
- Soedjono. 1985. *Kerajinan Usaha Tanaman Anggrek*. Pengrajin Terampil dan Kreatif Bandung: PT Angkasa.
- Soeryowinoto, S.M. 1985. *Merawat Anggrek*. Yogyakarta: Yayasan Kanisius.
- Soeryowinoto, S.M. dan Moeso S. 1984. *Perbanyakan Vegetatif pada Anggrek*. Yogyakarta: Yayasan Kanisius.
- Soet;ipto. 1983. *Kebutuhan Elementer di Dalam Budidaya Anggrek*. Kumpulan makalah Seminar Penganggrek ke-6. 25—26 November 1983. Perhimpunan Anggrek Indonesia. Surabaya.
- Sri Lestari, S. 1985. *Mengenai dan Bertanam Anggrek*. Semarang CV Aneka Ilmu.
- Supramana dan Gede S. 1989. *Anggrek Cattleya*. Jakarta: PT Penebar Swadaya.
- Trubus No. 379. Juni 2001. Tahun XXXII. *"Anggrek Bulan Talang Sistem Pasang Surut"*. Jakarta: Yayasan Sosial Tani Membangun. Hal. 22—23.

Trubus, Bonus No. 379/Juni 2001. 'Bungakan Phalaenopsis di Dataran Rendah', Jakarta.

Trubus No. 360. November 1999. Tahun XXX. "Gugurkan Daun Bungakan Anggrek". Jakarta: Yayasan Sosial Tani Membangun. Hal. 84.

Trubus No. 376. Maret 2001. Tahun XXXII. "Hutan Anggrek di Tengah Kota". Jakarta: Yayasan Sosial Tani Membangun. hal. 96 — 97.

Trubus No. 364. Maret 2000. Tahun XXXI. "Agar *Cattleya* Mau Berbunga". Jakarta: Yayasan Sosial Tani Membangun. hal. 81.

Trubus No. 323, Oktober 1996. Tahun XXVII. "Cara Mudah Mengatur Pembungaan Anggrek". Jakarta: Yayasan Sosial Tani Membangun. Hal. 62—63.

Trubus No, 362. Januari 2000. Tahun XXXI. "Phalaenopsis Bisa Semarak di Jakarta". Jakarta: Yayasan Sosial Tani Membangun.

Trubus No. 362. Januari 2000. Tahun XXXI. "Agar Phalaenopsis Berbunga di Jakarta". Jakarta: Yayasan Sosial Tani Membangun.

Trubus No. 380. Juli 2001. Tahun XXXII. "East Java Orchid Show 2001: Anggrek Bandung Borong Gelar". Jakarta: Yayasan Sosial Tani Membangun.