

TINJAUAN PUSTAKA

Botani Tanaman

Anggrek adalah nama umum untuk semua tumbuhan famili Orchidaceae. Walaupun tanaman dan bunga anggrek sangat beraneka ragam namun memiliki stuktur bunga yang sama dan khas. Oleh karena itu, dari bunganya, anggrek dapat dikenali baik genus, spesies maupun varietasnya (Gunadi, 1985a).

Tanaman anggrek *Dendrobium* diklasifikasikan adalah sebagai berikut:

Kingdom : Planthae
Divisio : Spermatophyta
Sub divisio : Angiospermae
Kelas : Monocotyledoneae
Ordo : Orchidales
Famili : Orchidaceae
Genus : *Dendrobium*
Spesies : *Dendrobium sp.*

(Sutiyoso dan Sarwono, 2003)

Dendrobium termasuk anggrek epifit jadi mempunyai kebiasaan tumbuh epifitis yaitu dengan sifat akarnya yang menempel di batang atau

pokok pohon lain tanpa merampas makanan dari pohon yang ditumpanginya (Rice and Rice 1986).

Akar anggrek mengandung klorofil dan mudah melekat di permukaan yang keras, bersifat agak lengket, licin, berujung runcing, dan mudah patah. Ada dua macam: akar anggrek yang mempunyai fungsi berbeda yaitu akar lekat dan akar udara. Akar lekat menempel pada media tumbuhnya dan hanya berfungsi untuk memperkuat kedudukan tanaman pada posisinya. Sedangkan akar udara yaitu akar yang menggantung di udara dan tidak melekat pada medianya. Akar inilah yang sebenarnya fungsional bagi hidup dan pertumbuhan anggrek karena berfungsi sebagai tempat penyimpanan air dan cadangan makanan (Gunadi, 1985a). Akar anggrek juga mempunyai velamen yang berfungsi untuk melindungi akar dari kehilangan air selama proses transpirasi dan evaporasi, menyerap air, melindungi bagian dalam akar serta membantu melekatnya akar pada media (Darmono, 2003a).

Berdasarkan pola pertumbuhannya, batang tanaman anggrek dibedakan menjadi dua tipe, yaitu tipe simpodial dan tipe monopodial. Anggrek simpodial adalah anggrek yang tidak memiliki batang utama sedangkan anggrek monopodial adalah anggrek yang pertumbuhan batangnya lurus ke atas pada satu batang tanpa batas (Iswanto, 2003). Anggrek *Dendrobium* termasuk anggrek tipe simpodial yaitu anggrek yang mempunyai batang berumbi semu yang disebut

pseudobulb dengan pertumbuhan ujung terbatas. Pertumbuhan batang terhenti bila telah mencapai maksimum dan pertumbuhan baru dilanjutkan oleh anakan yang tumbuh disampingnya (Darmono, 2003a).

Menurut Napitupulu (1990) pola pertumbuhan pada anggrek simpodial, jika dimulai dari bibit yang berasal dari biji botolan, pertumbuhannya lambat serta akan terhenti pertumbuhannya setelah 1-2 bulan, tetapi diikuti oleh pertumbuhan anakan primer. Anakan primer akan tumbuh dengan lambat juga selama 2-3 bulan hingga mencapai besar maksimum sambil membentuk anakan sekunder. Anakan sekunder akan tumbuh lebih besar dan akan membentuk anakan tertier, demikian seterusnya hingga tanaman berbunga.

Anggrek *Dendrobium* mempunyai daun yang lebar. Anggrek yang berdaun lebar biasanya lebih gampang berbunga dibandingkan yang berdaun sempit karena proses transpirasi dan fotosintesis semakin cepat sehingga makanan yang dihasilkan menjadi lebih banyak. Makanan tersebut digunakan tanaman untuk pertumbuhannya. Jika sudah optimal, cadangan makanan tersebut dialihkan untuk membentuk buah dan biji melalui proses pembungaan (Sandra, 2003). Daun anggrek tidak bertangkai dan sepenuhnya duduk pada batang. Permukaan dan tepi daun rata dengan ujung daun terbelah. Tulang daun sejajar dengan tepi daun dan berakhir di ujung daun. Susunan daun berselang-seling atau berhadapan (Gunadi, 1985b).

Menurut Iswanto (2003) bunga anggrek memiliki lima bagian utama yaitu sepal (daun kelopak), petal (daun mahkota), stamen (benang sari), pistil (putik), ovarium (bakal buah). Sepal anggrek berjumlah tiga dimana sepal bagian atas disebut sepal dorsal dan 2 lainnya disebut sepal lateral. Petal anggrek berjumlah 3 dimana petal kesatu dan keduanya letaknya berseling dengan sepal. Petal ketiga mengalami perubahan menjadi labelum (bibir). Warna labelum umumnya lebih cerah daripada warna sepal dan petal. Pada bagian tengah bunga terdapat columna (tugu) yang merupakan tempat alat reproduksi jantan (androecium) dan alat reproduksi betina (gynoecium).

Bunga anggrek *Dendrobium* mempunyai berbagai macam bentuk, ukuran dan warna. Tanaman *Dendrobium* hampir semuanya mudah berbunga dan tidak mengenal musim. Bunga yang sudah mekar bisa bertahan lebih dari 30 hari. Dalam satu tangkai bunga terdapat lebih dari 20 kuntum bunga yang tersusun rapi. Jika telah berbunga untuk yang ketiga kalinya *dendrobium* dapat mengeluarkan lebih dari 2 tangkai pada waktu bersamaan (Setiawan, 2002).

Pada beberapa spesies, bunga anggrek berkembang menjadi buah. Setelah bunga diserbuki, 3-9 bulan kemudian muncul buah yang sudah tua dan akan matang dalam 3 bulan. Buah anggrek merupakan buah kapsular yang berbelah 6. Biji di dalam buah sangat banyak namun biji tersebut tidak mempunyai endosperm atau cadangan makanan seperti biji

tanaman lain yang diperlukan untuk perkecambahan dan pertumbuhan awal biji. Oleh karena itu untuk perkecambahannya dibutuhkan gula dan persenyawaan lain dari tanaman inangnya atau dari lingkungan sekelilingnya (Gunawan, 2002).

Syarat Tumbuh

Iklm

Cepat atau tidaknya pertumbuhan anggrek dipengaruhi oleh faktor lingkungan yaitu ketinggian tempat, cahaya matahari, kelembaban, suhu serta perlakuan pemeliharaan yang sesuai (Sutiyoso dan Sarwono, 2003).

Pertumbuhan anggrek *Dendrobium* akan optimal pada ketinggian kurang dari 400 m di bawah permukaan laut. Di atas ketinggian tersebut anggrek masih dapat tumbuh dan berbunga tetapi pertumbuhannya tidak optimum (Setiawan, 2002).

Anggrek *Dendrobium* termasuk tipe tanaman dengan kebutuhan suhu sedang. Tanaman muda yang telah ditanam dalam bentuk kompot membutuhkan suhu rata-rata 27 - 30° C pada siang hari dan 18 - 21° C pada malam hari (Setiawan, 2002).

Tanaman kompot diletakkan di tempat yang agak teduh atau terlindung dari cahaya matahari dan air hujan langsung. Kebutuhan akan cahaya matahari sangat rendah yaitu sekitar 20% dengan sirkulasi udara yang baik (Darmono, 2003b) dan menurut Setiawan (2002) lama

penyinaran dalam satu hari minimal 8 jam atau dapat juga lebih untuk mendapatkan hasil yang terbaik.

Intensitas sinar matahari dapat dikurangi dengan membuat naungan diatas tanaman. Naungan dapat berupa plastik, kawat kasa, atau paranet (Sarwono, 2002). Tingkat ketebalan paranet dapat disesuaikan dengan kebutuhan tanaman terutama kebutuhan akan intensitas cahaya matahari (Redaksi AgroMedia, 2002).

Tanaman anggrek pada umumnya tidak akan bertahan dalam keadaan kering. Oleh karena itu tanaman ini membutuhkan kelembaban yang cukup tinggi yaitu sekitar 60-80%. Hal ini untuk menghindari proses respirasi dan penguapan yang berlebihan. Pada malam hari kelembaban diusahakan tidak terlalu tinggi karena dapat mengakibatkan akar tanaman membusuk (Iswanto, 2003).

Derajat keasaman (pH) media tanam juga perlu diperhatikan agar tidak mengganggu pertumbuhan tanaman. Menurut Iswanto (2003) pH media tanam yang baik adalah 5-6 dan sebisa mungkin tidak melebihi kisaran angka tersebut. Oleh karena itu perlu dilakukan pengontrolan terhadap pH media tanam.

Media Tanam

Menanam anggrek dapat dibedakan berdasarkan jenis anggrek itu sendiri. Untuk anggrek epifit seperti dendrobium biasanya ditanam di dalam pot. Menurut Sandra (2003) pot anggrek sebaiknya memiliki sistem

aerasi dan drainase yang baik. Pot yang terbuat dari tanah liat sangat baik dalam menyerap air dan menjaga kelembaban udara. Namun pot ini juga mempunyai kelemahan yaitu tidak mengandung zat hara dan juga mudah ditumbuhi jamur sehingga mudah menjadi sarang penyakit.

Sebelum digunakan, pot tanah liat yang baru sebaiknya direndam dahulu dalam air bersih selama satu hari satu malam agar air meresap secara sempurna ke dalam pori-pori pot. Hal ini disebabkan pot tanah liat baru masih bersifat menarik air sehingga jika tidak direndam akan mempengaruhi kondisi kelembaban media tanam di dalam pot (Setiawan dan Setiawan, 2003).

Selain pot, penentuan bahan pengisi pot sebagai media tumbuh juga perlu diperhatikan. Menurut Redaksi AgroMedia (2002) media tumbuh harus berfungsi untuk menjaga kelembaban di daerah sekitar akar, menyediakan udara dalam jumlah cukup, dan menahan unsur hara yang diberikan. Pemilihan media tanam juga harus disesuaikan dengan masa pertumbuhan anggrek.

Pakis merupakan tempat tumbuh yang terbaik karena memiliki hampir semua sifat yang dikehendaki untuk pertumbuhan anggrek yaitu daya ikat air baik, kelebihan air dapat dengan mudah mengalir ke bawah, pH cukup asam, mengandung zat hara yang cukup untuk pertumbuhan anggrek, dan tidak mudah melapuk atau pelapukannya terjadi perlahan-lahan dalam waktu yang lama (Sutiyoso, 2003). Bila menggunakan pakis

sebagai media tanam sebaiknya dipilih pakis yang berwarna coklat dan lunak karena lebih mudah menyerap dan menahan air (Soeryowinoto, 2002).

Arang juga baik digunakan sebagai media tanam pada anggrek. Arang mudah menyerap air tetapi cepat kering karena terjadi penguapan (Iswanto, 2003). Selain itu, menurut Agoes (1994) arang tidak mudah lapuk dan sulit ditumbuhi jamur atau cendawan sehingga dapat digunakan untuk waktu yang lama. Namun arang jarang digunakan sebagai media tanam seutuhnya. Penggunaannya hanya sebagai campuran media tanam. Hal ini karena arang sukar mengikat air dan mempunyai zat hara yang sedikit (Setiawan dan Setiawan, 2003).

Dalam penggunaan media tanam, sebaiknya digunakan beberapa macam media. Tujuannya untuk mendapatkan hasil optimum dari kelebihan masing-masing media tanam.

Pupuk Grofas

Tanaman anggrek membutuhkan makanan untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya. Pada waktu berlangsungnya proses fotosintesis, tanaman memerlukan banyak energi dan unsur hara. Karena itu, perlu dilakukan pemupukan agar keperluan unsur hara untuk proses fotosintesis dapat terpenuhi. Kebutuhan tanaman anggrek akan nutrisi sama dengan tanaman hias lainnya yaitu membutuhkan unsur makro seperti Nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K), Magnesium (Mg),

Kalsium (Ca), Sulfur (S) dan unsur mikro seperti Ferrum (Fe), Mangan (Mn), Boron (B), Tembaga (Cu), dan Seng (Zn) (Iswanto, 2003). Jika tanaman kekurangan atau kelebihan satu unsur hara saja maka pertumbuhannya dapat terhambat bahkan dapat juga terhenti (Novizan, 2002).

Pemupukan sebaiknya dilakukan lewat daun karena menaburkan pupuk secara langsung pada media tanam justru membuat anggrek busuk dan kering. Sebab, pada waktu penyiraman, sebagian besar pupuknya terlarut dalam air dan meracuni tanaman (Sandra, 2003). Menurut Marschener (1986) pemupukan melalui daun mempunyai keuntungan komparatif yaitu cepat tersedia pada tanaman terutama yang mengalami defisiensi sebab unsur hara diberikan langsung di dekat lokasi metabolisme, dapat digabung dengan pestisida, sangat cocok pada tanaman bila ketersediaan unsur hara dalam tanah sedikit sekali, kemungkinan persaingan unsur hara antar tanaman kecil dan dapat mengandung unsur hara makro dan mikro juga sering ditambahkan hormon dan vitamin. Selain itu Darmono (2003b) juga menyatakan bahwa pemupukan lewat daun dapat menyerap pupuk lebih besar yaitu sekitar 90% karena air dan unsur hara tersebut masuk ke dalam daun melalui kutikula daun.

Pupuk Grofas merupakan pupuk daun yang memiliki kandungan NPK yang seimbang yaitu kandungan N = 21%, P= 21% dan K = 21%.

Selain itu pupuk Grofas juga mengandung unsur mikro seperti B, Cu, Zn dan Fe dengan kandungan yang sama yaitu sebesar 0,01% ; unsur Mo dan Co sebesar 0,001%. Pupuk ini cocok digunakan untuk tanaman anggrek, tanaman buah dan sayuran semusim dan juga untuk pembibitan misal pada coklat dan kelapa sawit (ICI , 2004).

Pupuk Grofas berwarna biru dan berbentuk butiran. Keuntungan penggunaan pupuk ini yaitu mudah diserap oleh daun, mempunyai kandungan hara yang seimbang dan tidak merusak tanaman bila diaplikasikan sesuai dengan dosis yang dianjurkan dimana dosis yang dianjurkan untuk tanaman anggrek adalah 2 gram per liter air yang digunakan 2 kali seminggu (ICI, 2004).

Waktu Aplikasi

Kebutuhan tanaman akan pupuk tidak sama selama pertumbuhan dan perkembangannya. Oleh karena itu, pupuk harus diberikan di tempat dan disaat tanaman memerlukannya (Harjadi ,1993). Pemberian pupuk pada saat yang tidak tepat hanya merupakan pemborosan sebab pupuk akan terbuang percuma atau tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman pada saat itu (Prihn. antoro, 2001).

Pada masa pertumbuhan vegetatif, tanaman sangat memerlukan unsur N yang berperan dalam pembelahan sel dan pembesaran sel. Demikian juga dengan unsur P dan K yang dibutuhkan untuk

mempercepat dan memperkuat perakaran sehingga setelah tanaman dewasa mampu menopang pertumbuhan akar dan batang. Pada waktu ini, tanaman memerlukan pemupukan yang cukup dan sesuai dengan kebutuhan tanaman, jika tidak tanaman akan menderita dan kemungkinan besar banyak yang mati (Novizan, 2002).

Pemupukan pada tanaman anggrek yang masih muda dapat dilakukan seminggu setelah ditanam. Karena tanaman masih kecil dan luas daunnya masih minim, maka pemupukan dapat dilakukan lebih sering yaitu 3 hari sekali (Hutapea, 2004).