

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Anggrek *Dendrobium* sp

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Spermatophyta
Subdivisio	: Angiospermae
Classis	: Monocotiledoneae
Ordo	: Orchidales
Familia`	: Orchidaceae
Genus	: <i>Dendrobium</i>
Spesies	: <i>Dendrobium</i> sp (Yusnita,2010).

Sebagian besar anggrek yang tergolong epifit memiliki batang yang berbentuk bulb karena itu batang anggrek disebut *pseudobulb* (batang semu), berdasarkan jumlah ruas (internode), batang semu anggrek dapat digolongkan menjadi dua, yaitu yang mempunyai banyak ruas (tipe homoblastik) dan yang hanya mempunyai satu ruas (tipe heteroblastik), Anggrek *Dendrobium* sp termasuk kedalam anggrek yang memiliki batang semu homoblastik (Hew, dan Yong, 2004). Anggrek yang paling banyak dibudidayakan adalah *Dendrobium*, *Phalaeonopsis*, *Vanda*, *Cattleya*, *Paphiopedilum*, *Cymbidium*, dan *Onchidium*. Genus-genus ini yang paling banyak diminati, dibudidayakan, dan diperdagangkan masyarakat, perbanyakan anggrek dilakukan melalui berbagai cara, antara lain dengan perkecambahan biji, kultur jaringan baik dari

daun maupun tangkai bunga, dan kultur suspensi sel. Secara alami, biji anggrek dapat dibiakan dengan bantuan mikoriza maupun lumut karena biji anggrek tidak memiliki endosperma (Semiarti *dkk*, 2007). Namun memiliki presentase perkecambahan yang kecil sehingga biji anggrek perlu dibiakan di media yang mengandung banyak nutrisi.

Tanaman anggrek dendrobium pertumbuhannya dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor lingkungan yaitu: Cahaya, Suhu, kelembaban, Media tumbuh dan ketersediaan unsur hara lainnya, Jenis anggrek yang banyak diminati adalah *Dendrobium* sp, mengingat anggrek potong di Indonesia di dominasi oleh genus *Dendrobium* sp dan dianggap sesuai dengan iklim Indonesia (Sutiyoso, 2003), Anggrek merupakan salah satu jenis tanaman hias yang paling populer dan disukai oleh banyak konsumen, karena bentuk dan warna bunga yang unik dan menarik, tahan lama dan tidak mudah layu. Komoditas ini dapat digunakan sebagai tanaman hias taman, pot dan potong (Amarta, 2007).

Menurut Widiastoety (2010), tingginya minat masyarakat terhadap anggrek karena bunganya memiliki bentuk unik dan warna yang menarik, Anggrek *Dendrobium* sp banyak digunakan dalam rangkaian bunga karena memiliki kesegaran yang relatif lama, warna dan bentuk bunganya bervariasi, tangkai bunga lentur sehingga mudah dirangkai, Keistimewaan dendrobium sebagai bunga potong mudah ditanam, berbunga terus-menerus, bentuk bunganya sempurna, warna bunga bervariasi, berbatang lentur sehingga mudah

dirangkai, Mahkota bunga tidak rontok, kesegaran bunga tahan lama (Sarwono, 2002).

## **B. Media Tanam**

### **1. Arang**

Arang yang berasal dari tumbuhan mengandung 95-99% bahan arang aktif. Oleh karena itu arang aktif proanalisis disarankan berasal dari tumbuhan bukan dari hewan. Sumber karbon dapat pula berasal dari Sukrosa, Glukosa, dan Fruktosa. Namun fruktosa kurang sesuai untuk pertumbuhan tanaman (Pierik 1987), fruktosa dapat memperlambat pertumbuhan pada beberapa jenis tanaman (Wann, *dkk* 1997).

Menurut Arditti (2008), terdapat dua manfaat arang aktif yaitu, (1) arang aktif dapat memperbaiki aerasi pada media kultur anggrek, (2) arang aktif juga dapat mengabsorpsi etilen yang mampu menghambat pertumbuhan tanaman. Selain dapat menyerap senyawa watilen, arang aktif mampu menyerap senyawa fenol yang berasal dari eksplan, Arang aktif juga berguna untuk menyerap racun atau senyawa inhibitor yang disekresikan oleh *planlet* ke dalam media arang aktif banyak digunakan pula sebagai bahan penyerap polutan berkadar rendah hasil kegiatan industri yang tidak dapat dipisahkan secara kimia, fisika, dan biologi, misalnya industri Makanan, Minuman, Kimia, Farmasi, dan Pemurnian air. Bahan baku arang aktif yaitu arang tempurung biji-bijian, kayu, dan limbah biomassa lainnya (Hartoyo *dkk*, 1990).

## 2. Cocopeat

Media cocopeat merupakan salah satu limbah hasil industri yang jumlahnya melimpah dan berpotensi digunakan sebagai media tumbuh, cocopeat adalah hasil samping proses pengambilan serat sabut kelapa, selama ini industri pengolahan buah kelapa hanya fokus pada pengolahan daging buahnya saja, sedangkan cocopeat sebagai salah satu limbah dari industri tersebut belum dimanfaatkan secara maksimal (Prasetyawan, 2009). Keunggulan dari media cocopeat yaitu baik dalam menyimpan air, daya serap air tinggi, menggemburkan tanah dengan pH netral, menguntungkan karena akan menyimpan pupuk cair sehingga frekuensi pemupukan dapat dikurangi dan di dalam cocopeat juga terkandung unsur hara dari alam yang sangat dibutuhkan tanaman dan menunjang pertumbuhan akar dengan cepat sehingga baik untuk pembibitan (Artha, 2014).

Kelebihan lainnya dari cocopeat sebagai media tumbuh dikarenakan karakteristiknya yang mampu mengikat dan menyimpan air dengan kuat, serta mengandung unsur-unsur hara esensial, seperti Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Kalium (K), Natrium (N), dan Fosfor (P) (Muliwan, 2009), Cocopeat tersebut dapat digunakan sebagai media tumbuh atau campuran media tumbuh, karena memiliki sifat daya serap air yang tinggi antara 6 sampai 8 kali bobot keringnya dan mengandung banyak unsur hara (Tyas, 2000).

### 3. Pupuk

Pemupukan yaitu kegiatan memberikan nutrisi atau unsur hara yang diberikan pada tanaman untuk memberikan kesuburan pupuk biasa di aplikasikan melalui akar maupun daun, pemupukan melalui akar dilakukan dengan memberikan pupuk pada media tanaman pemberian pupuk melalui daun biasanya dilakukan dengan penyemprotan pupuk pada permukaan daun, Pupuk daun tersebut banyak beredar di pasaran dengan merek dagang *Growmore* dan *Hyponex* (Yulika, 2007).

Pupuk *Growmore* adalah salah satu pupuk daun majemuk yang bisa digunakan sebagai media dasar alternatif dalam teknik kultur jaringan. *Growmore* merupakan jenis pupuk daun anorganik yang mengandung unsur hara esensial seperti unsur makro yang juga dilengkapi dengan unsur hara mikro, seperti Mn, Mo, Fe, B, Cu dan Zn. Pupuk ini berbentuk kristal berwarna biru yang berfungsi untuk memacu pertumbuhan fase vegetatif, hasil penelitian yang dilakukan oleh Septiana (2012), menjelaskan bahwa pupuk daun *Growmore* yang ditambahkan bahan ekstrak tauge menghasilkan respon pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah akar, panjang akar dan bobot basah pada *seedling* anggrek dendrobium hibrida yang lebih baik dari media MS. Ramadiana *dkk*, (2007). dalam penelitiannya mendapatkan bahwa penambahan arang aktif dalam media MS dan N,P,K *Growmore* memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah akar, panjang akar dan bobot tanaman dibandingkan pada media MS

dan *Growmore* tanpa arang aktif pada pertumbuhan *seedling* anggrek *Phalenopsis*. Pupuk *Growmore* adalah pupuk daun yang mengandung hara makro (N, P, K, Ca, Mg dan S) dan mikro (Cu, Fe, Mn, Mo, Zn dan B) yang cukup untuk pertumbuhan tanaman Yusnita dan Handayani (2011). Namun syarat utama pupuk untuk anggrek harus mengandung tiga unsur hara penting yakni nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Dalam aplikasinya pemberian pupuk harus menyesuaikan dengan fase pertumbuhan tanaman, untuk membedakan kebutuhan pupuk dari setiap fase pertumbuhan, dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Table. Perbedaan kebutuhan pupuk setiap fase pertumbuhan

Fase Pertumbuhan	N	P	K	Dosis Per minggu
<i>Seedling</i>	60%	30%	10%	1g/liter air
Tanaman muda	30%	30%	30%	2g/liter air
Tanaman dewasa	10%	60%	10%	2g/liter air

Sumber : Sandra, 2001.

Apabila pemupukan dilakukan setiap hari maka pupuk diencerkan tujuh kali, contoh pupuk daun *Growmore* untuk *seedling* dan dosis satu minggu menjadi 1 gram 7 liter air, formulasi pupuk dilengkapi unsur hara makro dan mikro yaitu pupuk anorganik yang diperlukan untuk memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman anggrek (Setiawan, 2003), Pemupukan dilakukan satu kali per minggu, waktu yang baik untuk mengaplikasikan pupuk adalah antara pukul 07.00-09.00 atau pukul 15.00-17.00. karena pada jam-jam tersebut hanya sedikit terjadi

penguapan sehingga bahan makanan dapat lebih banyak diserap oleh daun (Iswanto, 2001).

Ada beberapa cara memupuk anggrek, namun yang banyak dilakukan pemupukan lewat daun karena lebih efektif dibandingkan menggunakan cara lain, Alasan yang logisnya daun mampu menyerap pupuk hampir 90%, sedangkan akar hanya mampu menyerap pupuk sekitar 10% (Iswanto,2001). Jika pemupukan dilakukan lewat daun kandungan unsur hara dalam pupuk bakal langsung masuk ke jaringan tubuh tanaman melalui pembuluh daun atau kutikula, Biasanya pemupukan melalui daun menggunakan alat semprot namun ada juga yang dilakukan dengan cara langsung menyiram daun tanaman. Pada umumnya konsentrasi larutan pupuk daun yang digunakan untuk tanaman anggrek sebanyak 2 gram 1 liter air, namun keadaan tersebut bisa berubah tergantung kondisi tanaman misalnya untuk fase vegetatif, penelitian yang sudah dilakukan konsentrasi larutan pupuknya antara 0,5 gram/liter air sampai 2 gram/liter air, hasil penelitiannya konsentrasi larutan 1 gram/liter air media pakis pada tanaman yang baru saja dikeluarkan dari botol (proses aklimatisasi) menunjukkan hasil yang paling bagus (Fatmawati dan Susianti,2004).