

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anggrek merupakan salah satu kekayaan hayati Indonesia yang tidak kalah populer dengan tanaman hias lain, bahkan jenis tanaman ini banyak dikenal orang daripada jenis tanaman hias lainnya. Beberapa genus anggrek yang dikenal diantaranya adalah *Dendrobium*, *Arachnis*, *Cymbidium*, *Cattleya* dan *Vanda* beserta seluruh kerabatnya. Kecuali *Cattleya*, seluruh marga diatas mempunyai daerah penyebaran di Asia Tenggara (Iswanto, 2002).

Tanaman anggrek termasuk tanaman yang mempunyai kecepatan tumbuh relatif lambat. Kecepatan tumbuh berbeda-beda pada setiap jenis anggrek yang dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Faktor genetik adalah faktor yang dapat menentukan sifat dan jenis anggrek yang berasal dari dalam tanaman anggrek. Faktor lingkungan adalah faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman seperti cahaya, suhu, kelembaban, kadar O₂, media tumbuh, dan ketersediaan unsur hara (Sandra, 2005).

Penggunaan media tanam yang baik untuk anggrek harus memenuhi kriteria yaitu tidak mudah lapuk, tidak menjadi sumber penyakit, mampu menyerap air dan unsur hara dengan baik, mudah didapat dan harga relatif murah, beberapa media tanam yang baik untuk digunakan adalah *sphagnum moss* dan akar pakis (Iswanto, 2002). Jenis media tanam lain yang baik untuk digunakan lagi yaitu akar kadaka dan cocopeat. Akar kadaka memiliki sifat yang sama dengan *sphagnum moss* (*moss* yang berasal dari lumut *genus sphagnum*) yang baik digunakan sebagai media tanam anggrek. Menurut Binawati (2012), cocopeat mengandung unsur kalsium, magnesium, kalium, nitrogen dan fosfor.

Akar kadaka, *cocopeat*, *sphagnum moss* dan akar pakis merupakan media yang banyak digunakan pada tanaman anggrek, karena memiliki daya serap air tinggi, lapuk secara perlahan-lahan dan tidak mudah mengakibatkan busuk akar. Penggunaan media tanam yang baik saja tidak cukup untuk memaksimalkan pertumbuhan tanaman anggrek, oleh karena itu diperlukan pemberian pupuk daun

(Darmono, 1991). Ada beberapa jenis pupuk daun yang diformulasi untuk memacu pertumbuhan vegetatif pada tanaman yakni Gandasil D dan Growmore (merk dagang). Pupuk Gandasil D dan Growmore memiliki kandungan N yang tinggi, sehingga dapat memacu pertumbuhan vegetatif. Pupuk daun yang dibutuhkan untuk masa pertumbuhan vegetatif awal adalah pupuk daun majemuk N-P-K dengan komposisi nitrogen (N) lebih tinggi dari unsur lain (Hastuti, 2016).

Percobaan ini dilakukan untuk mengetahui jenis media tanam dan pemberian pupuk daun yang terbaik untuk bibit anggrek *Dendrobium* Tengger Beauty. Agar mendapatkan bibit anggrek *Dendrobium* dengan memiliki pertumbuhan yang baik.

1.2 Tujuan

Tujuan dilakukannya penelitian ini sebagai berikut:

1. mengetahui media tanam terbaik untuk pertumbuhan bibit anggrek *Dendrobium* Tengger Beauty,
2. mengetahui pupuk daun terbaik untuk pertumbuhan bibit anggrek *Dendrobium* Tengger Beauty,
3. mengetahui interaksi media tanam dan pupuk daun pada pertumbuhan bibit anggrek *Dendrobium* Tengger Beauty,
4. mendapatkan kombinasi media tanam dan pupuk daun terbaik pada pertumbuhan bibit anggrek *Dendrobium* Tengger Beauty.

1.3 Kerangka Pemikiran

Anggrek *Dendrobium* sp. merupakan bunga potong anggrek yang paling populer dan banyak diperjualbelikan di negara-negara Asia Tenggara. Menurut Kuehnle (2007), jenis anggrek ini memiliki tandan bunga yang indah, warna, ukuran dan bentuk bunga yang bervariasi serta periode bunga mekar yang relatif lama yakni dari beberapa minggu hingga beberapa bulan.

Permasalahan yang sering dijumpai dalam tahap pembesaran anggrek individual pot yaitu pertumbuhannya yang relatif lambat, hal ini dikarenakan teknik bididayanya yang tidak baik. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan teknik budidaya, antara lain dengan penggunaan komposisi pupuk dan jenis media tanam yang digunakan. Syarat media tanam yang digunakan untuk tanaman

anggrek adalah memiliki kemampuan untuk menjaga kelembaban, tidak mudah lapuk (dapat bertahan 2-3 tahun), drainase dan aerasinya baik, dan mampu mengikat air serta unsur hara (Setiawan, 2003). Penggunaan media tanam yang memiliki aerasi baik diantaranya akar kadaka, *cocopeat*, *sphagnum moss*, akar pakis. Menurut Tini (2019) akar kadaka dapat meningkatkan pertumbuhan lebar daun dan panjang daun pada tanaman anggrek, sedangkan pada media tanam *cocopeat* memiliki kandungan unsur kalsium, magnesium, kalium, nitrogen dan fosfor (Binawati, 2012). Menurut Suradinata (2012) media tanam *sphagnum moss* memiliki daya ikat air yang paling tinggi dibandingkan dengan media tanam lainnya, sedangkan media tanam akar pakis memiliki keunggulan tersendiri yaitu drainase yang baik dan proses pelapukannya bertahap, sehingga unsur hara yang dibutuhkan oleh anggrek dapat terpenuhi selama proses pertumbuhan (Andalasari, 2014).

Pemberian pupuk yang tepat untuk tanaman anggrek adalah melalui daun (Darmono, 1991). Oleh karena itu dalam penelitian ini digunakan dua jenis pupuk daun, yakni Gandasil D dan Growmore (merk dagang) dengan cara penyemprotan menggunakan *hand sprayer* pada takaran masing-masing 2 g.l⁻¹. Berdasarkan hasil penelitian Pratiwi (2003), terhadap tanaman *Tagetes erecta L*, atau yang biasa disebut Marigold, pemberian pupuk Gandasil D dengan konsentrasi 2 g.l⁻¹ memperlihatkan hasil yang terbaik pada tinggi tanaman, jumlah kuntum bunga, jumlah bunga mekar dan diameter bunga. Pemberian pupuk daun Growmore memiliki kandungan unsur hara yang baik untuk pertumbuhan tanaman dengan konsentrasi 2 g.l⁻¹ (Lingga dan Marsono, 2013).

Berdasarkan hal tersebut, maka dalam penelitian ini akan dicoba berbagai perlakuan media tanam dan pupuk daun. Faktor pertama media tanam yaitu: akar kadaka (m_1), *cocopeat* (m_2), *sphagnum moss* (m_3) dan akar pakis (m_4). Faktor kedua pupuk daun yaitu: tanpa pupuk daun (p_0), Gandasil D (p_1), dan Growmore (p_2). Oleh karena itu percobaan ini sangat penting untuk dilakukan agar hasil dari pembesaran bibit anggrek *Dendrobium* Tengger Beauty pada individual pot dapat tumbuh dengan baik.

1.4 Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini sebagai berikut:

1. diduga terdapat media tanam terbaik pada pertumbuhan bibit anggrek *Dendrobium* Tengger Beauty,
2. diduga terdapat pupuk daun terbaik pada pertumbuhan bibit anggrek *Dendrobium* Tengger Beauty,
3. diduga terdapat interaksi media tanam dan pupuk daun terhadap pertumbuhan bibit anggrek *Dendrobium* Tengger Beauty,
4. diduga terdapat kombinasi media tanam dan pupuk daun terbaik pada pertumbuhan bibit anggrek *Dendrobium* Tengger Beauty.

1.5 Kontribusi Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pembaca mengenai cara pembesaran bibit anggrek *Dendrobium* Tengger Beauty pada individual pot dengan menggunakan kombinasi media tanam dan pupuk daun yang terbaik.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Anggrek *Dendrobium sp.*

Anggrek merupakan tanaman hias yang sangat populer karena memiliki jenis yang beragam. Bunganya dipergunakan untuk berbagai keperluan seperti upacara keagamaan, hiasan dan dekorasi ruangan, ucapan selamat serta ungkapan sukacita maupun dukacita. Anggrek yang banyak digemari salah satunya adalah jenis *Dendrobium sp.* Permintaan pasar domestik terhadap bunga anggrek juga masih tinggi yaitu sebanyak 18.608.657 (Badan Pusat Statistik, 2019), tingginya minat masyarakat terhadap anggrek karena bunganya memiliki bentuk unik dan warna yang menarik. Menurut Widiastoety (2010) anggrek *Dendrobium* banyak digunakan dalam rangkaian bunga karena memiliki kesegaran yang relatif lama, warna dan bentuk bunganya bervariasi, tangkai bunga lentur sehingga mudah dirangkai.

Tanaman anggrek *Dendrobium sp.* pertumbuhannya dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor lingkungan yaitu cahaya, suhu, kelembaban, kadar O₂, media tumbuh dan ketersediaan unsur hara. Menurut Setiawan (2003) anggrek *Dendrobium sp.* ditanam dalam pot dengan menggunakan berbagai media tanam. Media yang sering digunakan yaitu akar kadaka, cocopeat, *sphagnum moss* dan pakis. Namun penggunaan media tanam yang baik saja tidak cukup untuk pertumbuhan tanaman anggrek, oleh karena itu diperlukan pupuk daun yang berfungsi untuk pertumbuhan vegetatif tanaman.

Pupuk daun yaitu pupuk majemuk untuk memacu pertumbuhan vegetatif yang diaplikasikan dengan cara penyemprotan atau penyiraman ke seluruh bagian tanaman. Pupuk daun yang dibutuhkan untuk masa pertumbuhan vegetatif awal adalah pupuk daun majemuk N-P-K dengan komposisi nitrogen (N) lebih tinggi dari unsur lain (Hastuti, 2016)

2.1.1 Klasifikasi Anggrek *Dendrobium sp.*

Berikut merupakan klasifikasi anggrek *Dendrobium sp.* menurut Widiastoety (2010):

Kingdom : *Plantae*
Divisi : *Spermatophyta*
Sub Divisi : *Angiospermae*
Kelas : *Monocotyledonae*
Ordo : *Orchidales*
Famili : *Orchidaceae*
Sub family : *Epidendroidae*
Genus : *Dendrobium*

2.1.2 Morfologi Anggrek *Dendrobium Tengger Beauty*

Rahayu dan Handayani (2008) menyatakan bahwa karakter morfologi merupakan karakter-karakter yang mudah dilihat dan bukan karakter-karakter yang tersembunyi, sehingga variasinya dapat dinilai dengan cepat jika dibandingkan dengan karakter-karakter lainnya. Seperti jenis tanaman pada umumnya, struktur tanaman anggrek juga terdiri dari akar, batang, daun, dan bunga.

1. Akar

Umumnya akar anggrek *Dendrobium* silindris, berdaging, lunak dan mudah patah. Bagian ujung akar meruncing, licin, dan sedikit lengket. Dalam keadaan kering akar akan tampak berwarna putih keperak-perakan dan hanya bagian ujung akar saja yang berwarna hijau kekuningan. Akar yang sudah tua akan kelihatan coklat dan kering (Widiastoety, 2003).



Gambar 1. Akar anggrek *Dendrobium Tengger Beauty*
(Sumber: www.akaranggrekDendrobium.com)

2. Batang

Batang anggrek *Dendrobium* termasuk simpodial, yaitu batang yang pertumbuhannya terbatas dan tidak memiliki batang utama. Bunga anggrek tipe simpodial keluar dari ujung batang dan berbunga kembali dari anakan yang tumbuh. Batang dendrobium dapat mengeluarkan tangkai bunga baru dari sisi-sisi batangnya (Oktavina, 2011).



Gambar 2. Batang Anggrek *Dendrobium* Tengger Beauty
(Sumber: www.batanganggrekDendrobium.com)

3. Daun

Daun anggrek sangat beragam berdasarkan dari bentuk, ukuran, dan ketebalannya. Umumnya anggrek mempunyai bentuk daun yang mirip dengan daun tanaman monokotil lainnya, yaitu memanjang dengan tulang daun sejajar dan tepi daun yang rata. Ketebalan daun anggrek digolongkan menjadi dua yaitu tebal berdaging dan tipis. Daun yang tebal dijumpai pada jenis anggrek *Dendrobium sp.* (Yusnita, 2010).



Gambar 3. Daun Anggrek *Dendrobium* Tengger Beauty
(Sumber: www.daunanggrekDendrobium.com)

4. Bunga

Bunga anggrek terdiri dari 5 bagian utama yaitu sepal (kelopak bunga), petal (mahkota bunga), benang sari, putik, dan ovary (bakal buah). Terdapat pelindung bunga terluar saat bunga masih kuncup yang biasa disebut sepal. Anggrek mempunyai 3 helai sepal yang memiliki warna yang indah, berbeda dengan sepal bunga lain yang pada umumnya berwarna hijau (Ningsih dan Febrianti, 2014).



Gambar 4. Bunga Anggrek *Dendrobium* Tengger Beauty
(Sumber: www.bungaanggrekDendrobium.com)

5. Buah

Buah anggrek *Dendrobium* sp. berwarna kuning bila telah masak, memiliki bentuk bulat dengan tiga rusuk sejati. Biji-biji dalam polong terkumpul di tiga rusuk sejati yang berjumlah 1.300-4.000.000 biji dalam satu polong. Bentuk polong buah anggrek dan waktu yang diperlukan sejak pembuahan hingga buah masak bervariasi tergantung pada genus atau spesies. Buah *Dendrobium* memerlukan waktu 3,0-3,5 bulan hingga masak (Yusnita, 2010).



Gambar 5. Buah Anggrek *Dendrobium* Tengger Beauty
(Sumber: www.buahanggrekDendrobium.com)

2.2 Media Tanam

Syarat media tanam yang digunakan untuk tanaman anggrek adalah memiliki kemampuan untuk menjaga kelembaban, tidak mudah lapuk (dapat bertahan 2-3 tahun), drainase dan aerasinya baik, dan mampu mengikat air serta unsur hara (Setiawan, 2003). Akar kadaka, *cocopeat*, *sphagnum moss* dan akar pakis merupakan media yang layak dipilih karena memiliki daya ikat air tinggi, aerasi dan drainase baik, lapuk secara perlahan-lahan dan tidak mudah mengakibatkan busuk akar.

2.2.1 Akar Kadaka

Akar kadaka merupakan media tanam yang begitu populer dikalangan pecinta anggrek. *Moss* akar kadaka memiliki sifat yang sama dengan *sphagnum moss* (*moss* yang berasal dari lumut *genus sphagnum*) yang baik digunakan sebagai media tanam anggrek. Kelebihan akar kadaka antara lain dapat menyerap dan mempertahankan air dengan baik, menjaga kelembaban media dan lingkungan sekitar anggrek, dapat menyerap dan menyimpan pupuk meskipun pemupukan anggrek melalui daun tidak intensif.

Hasil penelitian Tini (2019) menunjukkan bahwa akar kadaka dapat menggantikan peran pakis dan sabut kelapa sebagai media tanam anggrek *Phalaenopsis*. Hal tersebut karena akar kadaka meningkatkan pertambahan luas daun dibanding pakis dan sabut kelapa masing-masing sebesar 22,64% dan 57,69%. Akar kadaka juga meningkatkan pertambahan diameter batang dibanding pakis dan sabut kelapa masing masing sebesar 12,41% dan 35,29%.

2.2.2 Cocopeat

Cocopeat diolah dari sabut kelapa yang dicincang. Sebelum digunakan sebagai media, *cocopeat* direndam selama 2 minggu untuk menghilangkan senyawa-senyawa kimia seperti tannin. Tanin merupakan senyawa kimia yang dapat merugikan bibit anggrek, senyawa tersebut dapat menghambat pertumbuhan bibit anggrek. Menurut Binawati (2012), *cocopeat* mengandung unsur kalsium, magnesium, kalium, nitrogen dan fosfor. Unsur hara yang terkandung dalam *cocopeat* dapat membantu pertumbuhan tanaman anggrek *Dendrobium*, mulai dari pertumbuhan akar hingga pertumbuhan daun.

Cocopeat merupakan media yang memiliki daya simpan air yang sangat baik dan mengandung unsur-unsur hara yang dibutuhkan serta mudah didapat. Media *cocopeat* terbuat dari *cocopeat* yang sudah tua kemudian dicincang (Agung 2006).

2.2.3 *Sphagnum Moss*

Media *sphagnum moss* merupakan media yang berbahan lumut kering. Media tersebut jarang digunakan di Indonesia karena selain harganya yang mahal, dan keberadaannya sulit didapat. Media *sphagnum moss* berasal dari tanaman *sphagnum* golongan lumut Bryophyta. Media ini mengandung nitrogen dan sedikit fosfor. Media *sphagnum moss* memiliki banyak rongga sehingga memungkinkan akar anggrek tumbuh dengan leluasa. Media *sphagnum moss* memiliki beberapa kelebihan yaitu dapat mengikat dan menyerap air yang baik serta mempunyai aerasi dan drainase yang baik, menjaga kelembaban media dan lingkungan sekitar anggrek, mengandung 2-3% unsur N, dapat menyerap dan menyimpan pupuk (Suradinata, Nuraini, dan Setiadi, 2012).

2.2.4 Akar Pakis

Akar pakis sesuai untuk media anggrek karena memiliki daya mengikat air, aerasi dan drainase baik, melapuk secara perlahan-lahan, dan mengikat unsur-unsur hara yang dibutuhkan anggrek untuk pertumbuhannya (Syaifullah, 1997). Keunggulan media pakis dibandingkan dengan media tanam yang lain adalah karena media tanam akar pakis memiliki aerasi dan drainase baik, dan mengikat unsur hara yang diperlukan bagi tanaman anggrek (Widiastoety, 2010).

Kemampuan pakis dalam mengikat dan menyerap air mengakibatkan pakis mudah menyerap cairan pupuk yang disemprotkan dan dapat menambah kandungan unsur hara pada media dan dapat membantu mempercepat pertumbuhan anggrek. Pakis memiliki kandungan gula, asam amino, dan asam alifatik, dan konsituen ester yang dibutuhkan anggrek (Don, 2001). Pada penelitian yang dilakukan Santina (1990) terhadap anggrek *Dendrobium*, disimpulkan bahwa media tanam terbaik adalah media tanam pakis yang ditunjukkan pada variabel tinggi tanaman dan panjang daun.

2.3 Pemupukan

Salah satu faktor yang perlu mendapat perhatian pada saat aklimatisasi adalah pemupukan (Andriyani, 2006). Pemberian pupuk yang tepat untuk tanaman anggrek adalah melalui daun (Darmono, 1991). Anggrek *Dendrobium* merupakan tanaman epifit sehingga penyerapan unsur hara dari akar sangat terbatas. Menurut Iswanto (2002) penyerapan unsur hara pada tanaman anggrek *Dendrobium* 90% terjadi melalui daun.

Tanaman anggrek *Dendrobium* memiliki laju pertumbuhan yang sangat lambat yang dipengaruhi oleh pemeliharaan, diantaranya konsentrasi pupuk yang diberikan pada tanaman. Untuk meningkatkan pertumbuhan anggrek *Dendrobium* salah satu caranya dapat dilakukan dengan pemberian pupuk melalui daun, karena dalam pupuk daun sudah terdapat unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman anggrek. Pupuk daun yang digunakan dan sudah diperdagangkan diantaranya Gandasil D dan Growmore.

2.3.1 Pupuk Daun Gandasil D

Gandasil D atau sering disebut sebagai Gandasil Daun yang tergolong sebagai pupuk NPK Majemuk / Pupuk Daun dengan kandungan unsurnya sebagai berikut: N-Nitrogen-20%, P_2O_5 -Fosfor-15%, K_2O -Kalium-15%, $MgSO_4$ -Magnesium-1%. Serta dilengkapi dengan unsur-unsur mikro seperti Mangan (Mn), Boron (B), Tembaga (Cu), Kobal (Co) dan Seng (Zn), serta vitamin untuk pertumbuhan tanaman, berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif serta mempunyai kepekatan 1-2 g.l⁻¹. Pada Gandasil D unsur N lebih banyak, fungsi unsur N adalah untuk meningkatkan pertumbuhan, meningkatkan kualitas tanaman penghasil daun-daunan, meningkatkan kadar protein dalam tubuh tanaman serta dapat menyehatkan pertumbuhan daun, daun tanaman lebar dengan warna lebih hijau.

Pemberian pupuk Gandasil D dengan konsentrasi 2 g.l⁻¹ berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan lebar daun pada tanaman anggrek kultivar *Dendrobium* (Andalasari, 2014). Berdasarkan hasil penelitian Pratiwi (2003), terhadap tanaman *Tagetes erecta L*, atau yang biasa disebut Marigold, pemberian pupuk Gandasil D dengan konsentrasi 2 g.l⁻¹ memperlihatkan hasil

yang terbaik pada tinggi tanaman, jumlah kuntum bunga, jumlah bunga mekar, dan diameter bunga.

2.3.2 Pupuk Daun Growmore

Growmore adalah pupuk daun lengkap dalam bentuk kristal berwarna biru yang sangat mudah larut dalam air. Dapat diserap mudah oleh tanaman baik itu melalui penyemprotan daun maupun disiram kedalam tanah. Mengandung unsur hara lengkap yang berbeda sesuai dengan kebutuhan. Unsur hara yang terkandung dalam Growmore sangat baik karena dapat menjadikan tanaman lebih cepat pertumbuhannya dengan kepekatan 2 g.l⁻¹ (Lingga dan Marsono, 2013).

Shofwaturahman (2013) menyatakan Growmore merupakan pupuk daun lengkap dalam bentuk kristal biru sangat mudah larut dalam air, dapat diserap dengan mudah oleh tanaman dengan cara menyemprotkannya pada daun. Komposisi unsur hara yang dikandung oleh pupuk Growmore 20-20-20 adalah N-20%, P₂O₅-20% dan K₂O-20%. Unsur lain yaitu Ca-0,05%; Mg-0,10%; S-0,20%; B-0,02%; Cu-0,05%; Fe-0,10%; Mo-0,0005% dan Zn-0,05%. Konsentrasi yang dianjurkan adalah 2 g.l⁻¹ air.

Menurut sebuah penelitian yang dilakukan oleh Surur (2016), pemberian pupuk Growmore dengan konsentrasi 3 g.l⁻¹ menunjukkan lebar daun yang paling lebar, sedangkan pemberian pupuk Gandasil D dengan konsentrasi 3 g.l⁻¹ dan pemberian pupuk Growmore dengan konsentrasi 1 g.l⁻¹ dan 2 g.l⁻¹ menunjukkan panjang daun yang paling panjang pada tanaman anggrek *Dendrodium sp.*