

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anggrek merupakan salah satu kelompok tumbuhan kosmopolit yang tersebar hampir diseluruh belahan dunia terutama di daerah tropis. Sebagian besar jenis-jenis anggrek merupakan tanaman hias yang digemari oleh masyarakat. Hal ini dikarenakan tumbuhan ini memiliki morfologi yang menarik, terutama morfologi bunganya, oleh karena itu sebagian besar jenis anggrek mempunyai nilai ekonomi yang tinggi sehingga banyak dibudidayakan (Puspitaningtyas, 2003).

Anggrek ekor tupai (*Rhynchotylis retusa*) adalah salah satu anggrek spesies yang ada di Lampung yang cukup populer dan keindahan bunganya yang cukup unik sehingga banyak diburu oleh pecinta anggrek. Yusnita dalam Steven (2021) menyatakan, Indonesia memiliki banyak plasma nutfah yang luar biasa, bahkan spesies tanaman anggrek banyak sekali, namun perdagangan anggrek yang semakin gencar terlebih dimasa pandemi *Covid-19* menyebabkan banyak anggrek spesies alam terancam punah, banyak perburuan anggrek di hutan lalu dijual dengan harga murah, dan pada saat dibawa pulang banyak yang mati. Keberadaan tanaman yang berpotensi dikembangkan menjadi semakin terancam karena bencana alam, alih fungsi lahan, maupun pencurian (Purba dkk., 2021). Hal tersebut apabila terus-menerus dilakukan akan banyak spesies anggrek yang akan punah.

Usaha yang dapat dilakukan untuk mengatasi kepunahan anggrek spesies *Rhynchotylis retusa* yang ada di alam liar yaitu dengan cara dikembangkan di luar habitatnya atau bisa disebut secara *ex situ*. Pertumbuhan secara *ex situ* memerlukan media yang baik akan mempercepat pertumbuhan dan daya adaptasi anggrek, media tumbuh pakis lempeng, sabut kelapa dan potongan kayu jati adalah sebagai media yang tepat untuk pertumbuhan akar anggrek, lalu dengan penambahan zat pengatur tumbuh NAA untuk mempercepat pertumbuhan akar anggrek. Media tumbuh tanaman anggrek yang umum digunakan adalah arang

kayu, pakis, moss, potongan kayu, pecahan batu bata, serutan kayu, kulit pinus dan sabut kelapa (Ginting, 2008). Media tumbuh untuk akar tanaman anggrek harus disesuaikan dengan jenis anggrek, iklim dan ketersediaannya (Hendaryono, 1998).

Selain media tumbuh, yang perlu diperhatikan adalah kecepatan tumbuh akar anggrek yang relatif lambat, kecepatan tumbuh anggrek dipengaruhi oleh dua faktor antara lain faktor genetik dan lingkungan (Sandra, 2005). Media tumbuh yang digunakan harus memiliki rongga yang cukup agar akar tanaman dapat tercukupi kebutuhan oksigennya, pertumbuhan dan perkembangan akar anggrek yang baik akan mempengaruhi pertumbuhan keseluruhan tanaman anggrek (Bakrie, 2008).

Untuk mempercepat pertumbuhan akar anggrek dapat menggunakan bahan zat pengatur tumbuh dari golongan auksin. Pada penelitian ini media yang digunakan antara lain, pakis lempeng, sabut kelapa dan potongan kayu, yang dikombinasikan dengan zat pengatur tumbuh NAA, ketiga media tumbuh tersebut memiliki syarat yang cukup sebagai media tumbuh bagi akar tanaman anggrek, syarat tersebut antara lain media bersifat porous, drainase dan aerasi yang baik, tidak mudah lapuk dan mampu menahan larutan air. Zat pengatur tumbuh merupakan senyawa organik dalam jumlah yang sedikit akan tetapi dapat membantu dalam proses pertumbuhan fisiologis tanaman. Auksin mampu merangsang pembelahan, pembesaran dan diferensiasi sel pada pertumbuhan vegetatif tanaman termasuk akar (Nikmah dkk., 2017). Salah satu zat pengatur tumbuh dari golongan auksin adalah *Napthalene Acetid Acid* (NAA). Menurut Sandra (2010) IBA dan NAA memiliki fungsi yaitu untuk menginduksi kalus, mendorong perpanjangan sel, pembelahan sel, diferensiasi jaringan *xilem* dan *floem*, penghambatan mata tunas samping, pengguguran daun, aktivitas kambium, dan pembentukan akar atau tunas. Sehingga pemberian auksin *Napthalene Acetid Acid* (NAA) mampu merangsang pembentukan akar bibit anggrek *Rhynchostylis retusa*.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. mengetahui jenis media tumbuh yang paling baik terhadap pertumbuhan akar bibit anggrek *Rhynchostylis retusa*
2. mengetahui konsentrasi zat pengatur tumbuh NAA yang paling baik terhadap pertumbuhan akar bibit anggrek *Rhynchostylis retusa*
3. mengetahui apakah terdapat interaksi media tumbuh dan konsentrasi zat pengatur tumbuh NAA terbaik terhadap pertumbuhan akar bibit anggrek *Rhynchostylis retusa*
4. memperoleh kombinasi perlakuan media tumbuh dan konsentrasi NAA yang paling baik untuk pertumbuhan akar bibit anggrek *Rhynchostylis retusa*.

1.3 Kerangka Pemikiran

Anggrek sering dijadikan sebagai tanaman hias bunga untuk penghias taman dan ruangan, daya tarik anggrek terletak pada bunganya yang beragam, indah dan tahan lama. Lampung memiliki anggrek spesies yang cukup populer salah satunya anggrek ekor tupai (*Rhynchostylis retusa*) keindahan bunganya cukup unik sehingga menjadi daya tarik tersendiri bagi pecinta anggrek untuk memilikinya. Jenis-jenis anggrek banyak dan mudah dijumpai di alam, akan tetapi sekarang sudah sukar untuk mendapatkan kembali bahkan ada beberapa yang dianggap punah (Puspitaningtyas, 2007). Banyaknya perburuan liar di hutan mengakibatkan anggrek tersebut akan sulit dijumpai, sehingga perlu perhatian untuk tidak terjadinya kepunahan pada anggrek tersebut. Pertumbuhan tanaman anggrek dapat dilihat dari bentuk batang, daun, bunga dan akar, salah satu faktor tanaman anggrek tumbuh dengan baik yaitu memperhatikan media tumbuh tanaman yang digunakan. Beberapa bahan yang dapat digunakan sebagai media tumbuh anggrek adalah sabut kelapa, pakis, arang kayu, lumut dan beberapa bahan organik lainnya (Hendaryono, 1998). Media tanam yang baik harus memenuhi kriteria antara lain; tidak mudah lapuk, tidak mudah menjadi sumber penyakit, aerasi baik, mampu mengikat air dan unsur hara dengan baik (Iswanto, 2002).

Pakis merupakan media tumbuh tanaman anggrek yang paling sering digunakan, menurut Widiastoety (2004) media pakis memiliki kriteria yang baik bagi pertumbuhan tanaman anggrek diantaranya pakis mampu mengikat dan menyimpan air dengan baik, memiliki aerasi dan drainase baik, melapuk secara perlahan dan mengandung unsur hara yang diperlukan bagi tanaman anggrek. Media tumbuh potongan kayu memiliki tekstur kasar dan cukup keras sehingga akar anggrek mudah melekat, drainase dan aerasi air potongan kayu yang cukup baik (Wagiman dan Maloedyn, 2007). Pada penelitian Sudartini dan Diantini (2020) kulit pohon merupakan media tanam yang porous dan padat serta mampu menyerap air dengan baik sehingga dapat memacu pertumbuhan akar pada anggrek *Dendrobium*.

Sabut kelapa merupakan limbah pertanian yang tidak memiliki nilai ekonomi tinggi. Pemanfaatan sabut kelapa dapat digunakan sebagai media tanam tanaman anggrek, karena mampu mengikat dan menyimpan air cukup kuat, aerasi dan drainase yang baik (Endang dkk., 2017). Sabut kelapa memiliki beberapa sifat antara lain mampu mengikat dan menyimpan air dengan kuat sehingga media akan lebih mudah untuk lapuk, sabut kelapa memiliki kandungan unsur hara yang cukup, media harus steril atau terbebas dari mikroorganisme terlebih dahulu sebelum digunakan untuk media tanam anggrek (Gunawan, 1989). Pada penelitian Agustiar (2021) media sabut kelapa memberikan hasil panjang akar terpanjang pada anggrek *Dendrobium*. Sabut kelapa yang digunakan untuk media tumbuh anggrek adalah sabut kelapa yang masih menempel pada kulit luarnya.

Putra (2009) menyatakan bahwa tanaman anggrek merupakan tipe tanaman yang memiliki kecepatan tumbuh yang relatif lambat. Gadbois (2010) lambatnya pertumbuhan tanaman anggrek dibandingkan tanaman hias lain dikarenakan, oleh rendahnya tingkat metabolisme anggrek yang merupakan suatu sifat adaptasi untuk memungkinkannya tumbuh pada tempat dengan kandungan nutrisi, air maupun sinar matahari yang rendah. *Naphtalene Acetic Acid* (NAA) adalah salah satu zat pengatur tumbuh yang berfungsi dalam menginduksi pembentangan sel dan inisiasi pengakaran (Wattimena dkk., 1992). Menurut Salisbury dan Ros (1995) pemberian auksin mampu memacu pertumbuhan

panjang akar pada konsentrasi rendah, sedangkan pada konsentrasi tinggi hampir selalu terhambat. Pada hasil penelitian Widiastoety (2014) bahwa pemberian NAA 1 ppm belum meningkatkan jumlah dan panjang akar anggrek *mokara* setelah 6 bulan penanaman. Hasil penelitian Utari (2015) perlakuan $0,5 \text{ mg.l}^{-1}$ NAA + 0 mg.l^{-1} BAP mampu membentuk jumlah akar pada protokrom anggrek *Phal. laycokii*. Selanjutnya pada penelitian Muhit (2010), menunjukkan bahwa pemberian NAA 5 ppm belum meningkatkan jumlah akar bibit anggrek bulan umur satu bulan setelah tanam.

Metode untuk meningkatkan pertumbuhan pada akar tanaman anggrek dibutuhkan pemilihan media tumbuh dan penambahan zat pengatur tumbuh NAA agar bisa mempercepat pertumbuhan pada akar. Zat pengatur tumbuh yang digunakan yaitu NAA. Percobaan ini dilakukan untuk mengetahui pemberian beberapa perlakuan konsentrasi NAA kontrol, 15 mg.l^{-1} , 30 mg.l^{-1} dan perlakuan jenis media tumbuh pakis lempeng, sabut kelapa dan potongan kayu yang paling baik untuk memacu pertumbuhan akar pada bibit anggrek *Rhynchostylis retusa*.

1.4 Hipotesis

1. Diduga terdapat jenis media tumbuh terbaik terhadap pertumbuhan akar bibit anggrek *Rhynchostylis retusa*.
2. Diduga terdapat konsentrasi zat pengatur tumbuh NAA terbaik terhadap pertumbuhan akar bibit anggrek *Rhynchostylis retusa*.
3. Diduga terdapat interaksi antara jenis media tumbuh dan pemberian beberapa konsentrasi zat pengatur tumbuh NAA pada pertumbuhan akar bibit anggrek *Rhynchostylis retusa*.
4. Diduga terdapat kombinasi perlakuan media tumbuh dan konsentrasi NAA yang paling baik untuk pertumbuhan akar bibit anggrek *Rhynchostylis retus*.

1.5 Kontribusi Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi pembaca mengenai respon pertumbuhan akar bibit anggrek *Rhynchostylis retusa* pada beberapa jenis media tumbuh dan pemberian beberapa konsentrasi zat pengatur tumbuh NAA.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Anggrek *Rhynchostylis Retusa*

Menurut Infosekolah.net (2022) klasifikasi anggrek *Rhynchostylis retusa* digolongkan sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Monocotyledoneae
Ordo	: Asparagales
Famili	: Orchidaceae
Subfamili	: Epidendroidae
Suku	: Vandaeae
Subsuku	: Aeridinae
Genus	: <i>Rhynchostylis</i>
Spesies	: <i>Rhynchostylis retusa</i>

Rhynchostylis retusa memiliki nama lokal anggrek ekor tupai, spesies ini memiliki batang sedikit pendek, dengan akar yang relatif panjang dan berdaun tebal, dengan panjang daun sekitar 11 – 16 cm dan lebar 3 cm, anggrek jenis ini memiliki tandan bunga yang panjang dan memiliki banyak bunga, tandan menggantung dan memiliki panjang sekitar 40 – 50 cm, dan memiliki sekitar 100 bunga, bunga berukuran 2 - 2,5cm berwarna putih dengan corak ungu, sepal berbentuk oval dengan ukuran 9 - 12 mm, sedangkan petal membengkok dengan ukuran 812 mm, lapisan pada labellum berwarna violet dengan dasar putih dan berbulu halus (Baderan dkk., 2021)

Rhynchostylis retusa merupakan salah satu anggrek *epifit* yang banyak tersebar di seluruh pulau jawa dan mempunyai distribusi luas hampir seluruh Asia Tenggara, *Rhynchostylis retusa* memiliki bunga yang berwarna putih dan bercak keunguan dengan panjang tangkainya bisa mencapai 30 – 50 cm yang terdiri dari 50 – 100 bunga (Nurfadilah, 2013)



Gambar 1. Anggrek *Rhynchostylis retusa*
Sumber: Nurfadilah (2013)

2.2 Zat Pengatur Tumbuh

Zat pengatur tumbuh yang terdapat pada tanaman merupakan senyawa organik bukan termasuk unsur hara yang memiliki jumlah sedikit sehingga dapat mendukung, menghambat dan merubah fisiologi tumbuhan. Zat pengatur tumbuh pada tanaman terdiri dari lima golongan, yaitu auksin, giberalin, sitokinin, etilen dan inhibitor dengan ciri khas dan berpengaruh yang berlainan pada proses fisiologi (Abidin, 1983). Lee dan Abidin (1987) mengemukakan sesuatu zat yang berperan dalam hubungannya dengan fototropisme yang disebut auksin, kemudian dikemukakan Ohne wuchstoff tanpa zat pengatur tumbuh berarti tidak ada pertumbuhan. Menurut Zaerr dan Mapes (1982) bahwa beberapa zat pengatur tumbuh yang digunakan dalam perbanyakan tanaman umumnya dari golongan auksin, sitokinin dan giberelin. Kebutuhan zat pengatur tumbuh sitokinin dan auksin diperlukan untuk induksi tunas dan mamacu pertumbuhan akar (Wijayani dkk., 2007).

Usaha untuk mempercepat penumbuhan akar adalah dengan menggunakan bantuan hormon atau zat pengatur tumbuh golongan auksin. Dalam upaya menumbuhkan akar, faktor dalam dan faktor luar yang mempengaruhinya, faktor dalam yang mempengaruhi adalah jenis, umur tanaman, adanya tunas, daun, kandungan bahan makanan, kandungan zat pengatur tumbuh dan terbentuknya kalus, sedangkan faktor luar adalah media tumbuh perakaran, kelembaban, suhu, cahaya dan faktor pelaksanaan (Hartmann dan Kester, 1975).

2.3 *Naphthalene Acetic Acid*

Naphthalene Acetic Acid (NAA) adalah hormon sintetis pada tanaman dari golongan auksin dan merupakan bahan dalam perakaran produk hortikultura untuk perbanyak tanaman secara umum. NAA yang berfungsi sebagai pengatur pembesaran sel dan memicu pemanjangan sel di daerah belakang meristem ujung. NAA stabil terhadap cahaya, tahan terhadap bakteri pembusuk, sehingga komponen ini lebih disukai karena efektif pada periode waktu yang lebih lama dibandingkan komponen indole (Hartmann dan Kester, 1983). Fungsi utama auksin adalah untuk merangsang perpanjangan sel-sel di dalam tunas-tunas muda yang sedang berkembang. Auksin sebagai zat pengatur tumbuh berperan dalam pertumbuhan tanaman yaitu mempengaruhi protein membran sehingga sintesis protein dan asam nukleat dapat lebih cepat dapat mempengaruhi pembentukan akar baru (Hartmann dan Kester, 1983).

2.4 Media Tumbuh

Media tumbuh merupakan tempat hidup tanaman (Budiana, 2006). Menurut Redaksi PS (2007) media tanam merupakan komponen yang paling utama dalam bercocok tanam. Media tanam yang digunakan harus sesuai dengan jenis tanaman yang akan ditanam. Menurut Budiana (2006), media tanam dibedakan menjadi bahan organik dan bahan non organik. Menurut Redaksi PS. (2007) suatu media tanam harus memenuhi persyaratan yaitu sebagai berikut :

1. Dapat dijadikan sebagai tempat berpijak tanaman.
2. Memiliki kemampuan mengikat air dan menyuplai unsur hara.
3. Mampu mengontrol kelebihan air (Drainase) serta memiliki sirkulasi dan ketersediaan udara (Aerasi) yang baik.
4. Dapat mempertahankan kelembaban di sekitar akar tanaman.
5. Tidak mudah lapuk atau rapuh.

Beberapa media tumbuh yang digunakan anggrek *epifit* adalah media pakis lempeng, sabut kelapa, potongan kayu dan lain sebagainya. Pakis yang banyak digunakan sebagai media tanam anggrek berasal dari batang tumbuhan paku *Alsophiaglaica*. Banyak nilai lebih dari pakis sering dipilih sebagai media karena, pakis mempunyai kemampuan menyimpan air tetapi tidak berlebihan.

Andriani (2017) menyatakan bahwa pakis merupakan media yang sulit lapuk dengan daya mengikat air, aerasi dan drainase yang baik. Penggunaan pakis sebagai media tumbuh pada budidaya anggrek menjadi media pilihan yang sering digunakan, sebab media pakis memiliki porositas yang baik bagi tanaman anggrek.

Sabut kelapa merupakan limbah dari buah kelapa yang sudah tidak dapat lagi untuk dikonsumsi, tetapi masih memiliki fungsi lain yaitu sebagai media tumbuh untuk tanaman anggrek. Sabut kelapa merupakan media yang dapat mengikat tanaman dan memiliki daya simpan air yang baik, aerasi dan drainase cukup baik sehingga sesuai dengan daerah yang panas, mengandung unsur hara esensial (Linda dan Adhitya, 2017). Sabut kelapa memiliki beberapa sifat antara lain mampu mengikat dan menyimpan air dengan kuat sehingga media mudah lapuk, mengandung unsur Ca, Mg, K, N, P dan sabut kelapa harus disterilkan terlebih dahulu sebelum digunakan untuk media tanam anggrek (Gunawan, 1989).

Penggunaan limbah potongan kayu sebagai media tumbuh anggrek *epifit* ditujukan untuk mencari alternatif media tumbuh, limbah potongan kayu bisa didapatkan dengan mudah di lingkungan sekitar. Potongan kayu berasal dari batang pohon dimana hal tersebut sangat cocok digunakan sebagai media tumbuh dikarenakan potongan kayu memiliki karakteristik yang sama dengan tempat hidup anggrek *epifit* di alam. Media ini tidak mudah lapuk karena memiliki kandungan senyawa yang sulit terdekomposisi, seperti selulosa, lignin dan hemiselulosa, selain itu potongan kayu memiliki tingkat aerasi dan drainase yang cukup baik, akan tetapi daya simpan airnya kurang dan miskin unsur hara nitrogen (Wagiman dan Maloedyn, 2007).