

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang dianugerahi keanekaragaman hayati yang sangat beragam, sehingga dapat disebut dengan negara *Mega Biodiversitas* (Abidin *et al.*, 2020). Pulau-pulau yang terdapat di Indonesia memiliki beragam bentuk, mulai dari yang sempit hingga yang luas, dari daratan rendah sampai bukit hingga pegunungan tinggi mampu untuk menunjang kehidupan flora dan fauna yang beragam juga (Indrawan *et al.*, 2012). Tumbuhan merupakan salah satu keanekaragaman hayati yang banyak ditemukan di Indonesia, tetapi hanya beberapa spesies saja yang telah diketahui potensi dan pemanfaatannya (Widjaja *et al.*, 2014). Tingginya keanekaragaman tumbuhan dapat ditemukan di hutan tropika yang terdapat di Indonesia (Hizqiyah, 2016). Beberapa spesies asli telah dimanfaatkan dan berhasil dibudidayakan untuk kebutuhan hidup manusia, seperti pangan, kesehatan, maupun industri (Indrawan *et al.*, 2012). Salah satu kegiatan pembudidayaan tanaman adalah hortikultura.

Hortikultura artinya membudidayakan tanaman di kebun atau di pekarangan rumah, karena hortikultura berasal dari bahasa latin, yaitu *Hortus* yang artinya kebun, sedangkan *Colere* yang artinya membudidayakan (Ashari, 1995). Hortikultura merupakan salah satu cabang ilmu pertanian yang ditunjang oleh beberapa ilmu pengetahuan lainnya, yaitu seperti agronomi, klimatologi, ilmu tanah, teknik budidaya, pengendalian pertumbuhan dan perkembangan tanaman, dan lain sebagainya, salah satu sub-sektor dari hortikultura adalah mengenai budidaya tanaman hias (Rahim & Hastuti, 2007).

Keindahan yang diberikan tanaman hias membuat banyak orang gemar untuk mengoleksi, karena nilai estetika dari tanaman hias memiliki pengaruh ekologi secara langsung kepada manusia. Tanaman hias dapat dibedakan berdasarkan fisik estetikanya menjadi empat jenis, yaitu tanaman hias batang, tanaman hias daun, tanaman hias bunga, dan tanaman hias buah (Iriani, 2020). Nilai jual yang cukup tinggi dari tanaman hias dapat menjanjikan keuntungan yang baik.

Salah satu tanaman hias yang banyak diminati, yaitu Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting).

Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting) atau yang dikenal dengan sebutan *Golden Pothos* merupakan tumbuhan merambat dari Famili Araceae yang banyak dinikmati oleh masyarakat (Hung *et al.*, 2016). Tumbuhan ini termasuk salah satu jenis tanaman hias yang dapat diletakkan di dalam ruangan. Sirih Gading ini mudah dikenali karena daunnya yang memiliki bentuk seperti hati dan berukuran cukup besar, warnanya memiliki corak berwarna kuning cerah hingga kuning pucat (Putrianingsih *et al.*, 2019). Tanaman Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting) ini sangat menjanjikan karena mudah diperbanyak (Yadav *et al.*, 2021). Cara perbanyakan dapat dilakukan dengan cangkok atau stek, tetapi perbanyakan dengan cara stek dapat menghambat tanaman untuk berakar dan tanaman mudah busuk (Arinasa, 2015). Tanaman hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting) dipilih sebagai objek penelitian karena tanaman ini dapat tumbuh pada kondisi iklim Indonesia, mudah untuk dirawat, mudah untuk diamati dan diukur pertumbuhannya, seperti jumlah daun, tinggi batang, dan panjang akar. Agar tanaman hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting) tersebut dapat tumbuh dengan baik, maka perlu diperhatikan faktor yang dapat memengaruhi tumbuh kembang tanaman tersebut.

Pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan tempat tumbuh tumbuhan dan faktor dari dalam tumbuhan itu sendiri. Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari lingkungan tanaman, seperti unsur-unsur hara yang terkandung dalam media tanam, suhu lingkungan, sinar matahari, hama, penyakit, dan lain sebagainya, sedangkan faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam tubuh tumbuhan itu sendiri, seperti gen dan hormon tumbuhan (Mariana, 2017). Pertumbuhan tanaman dapat dikatakan berhasil, baik secara kualitas dan kuantitas, tergantung pada komposisi bahan yang terkandung dalam media tanam. Maka dari itu, untuk dapat memanfaatkan tanaman hias tersebut dengan baik dibutuhkan media tanam yang berkualitas untuk menunjang keberlangsungan hidup tanaman.

Tanaman hias membutuhkan unsur hara atau nutrisi yang didapatkan dari media tanam yang subur. Karena, jika media tanam kurang subur akan mengakibatkan perawatan tanaman tersebut menjadi gagal dan nilai estetika dari tanaman hias tersebut menjadi hilang. Salah satu faktor penting dalam menghasilkan tanaman hias adalah media tanam yang digunakan (Side *et al.*, 2007). Media tanam dianggap sesuai untuk pertumbuhan dan perkembangan jika bahan-bahan dalam pembuatannya kaya akan unsur hara, dapat menahan air, dan memperlancar transportasi yang terjadi di dalam tanaman (Demir & Polat, 2005). Ada berbagai macam media tanam yang mampu mencukupi kebutuhan nutrisi untuk membudidayakan tanaman Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting), seperti sekam mentah, sekam bakar, *cocopeat*, kotoran hewan ternak, andam dan lain sebagainya. Pada penelitian ini media tanam yang digunakan merupakan media tanam yang berbasis agen bioteknologi.

Agen bioteknologi pada media tanam yang adalah bahan dalam pembuatannya yang merupakan bahan organik dan juga menggunakan bantuan beberapa mikroorganisme bidang pertanian. Beberapa aspek mikroorganisme bidang pertanian, meliputi pembentuk humus, fiksasi nitrogen, dekomposer, pemacu pertumbuhan, dan juga kesehatan tanaman (Hajoeningtjas, 2012).

Pada saat awal menggunakan bahan kimia untuk membuat media tanam dirasakan memberikan hasil yang positif terhadap hasil pertumbuhan tanaman hias yang diperoleh, namun jika bahan kimia digunakan secara terus menerus dapat berdampak negatif terhadap mikroorganisme dalam tanah yang akan berakibat pada tumbuh kembang tanaman (Wibowo, 2016). Maka dari itu, pada penelitian ini menggunakan pupuk berbahan dasar organik. Pupuk organik berguna untuk meningkatkan dan menjaga kestabilan produksi pertanian. Pupuk *bokashi* merupakan salah satu pupuk organik yang dapat meningkatkan hasil budidaya tanaman karena pada proses pembuatan pupuk tersebut menggunakan teknik organik yang ramah terhadap lingkungan dan berkelanjutan, karena pupuk *bokashi* mengandung mikroorganisme dapat mempercepat proses dekomposisi bahan organik dalam tanah untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara bagi tanaman (Tufaila *et al.*, 2014). Selain ramah lingkungan, media tanam organik ini relatif

mudah diperoleh karena berasal dari bahan alami. Hal tersebut yang menjadikan alasan untuk melakukan penelitian terhadap media untuk tanaman.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Kurniaty pada tahun 2010 menunjukkan bahwa hasil pada media tanam dengan komposisi tanah, arang sekam, *cocopeat* dengan perbandingan 1:1:1 menghasilkan persentase pertumbuhan baik pada bibit Suren dan mendapat rata-rata tinggi tanaman yang paling tinggi pada umur lima bulan. Lalu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Gustia pada tahun 2013 menunjukkan bahwa sekam bakar yang ditambahkan ke dalam media tanam dengan perbandingan 2:2 menunjukkan bahwa parameter yang diukur, di antaranya tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, bobot basah, dan bobot konsumsi tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Penelitian mengenai media tanam seperti yang dilakukan oleh Kurniaty dan Gustia sudah banyak dilakukan, tetapi bukan mengenai penelitian media tanam yang dilakukan pada tanaman hias. Media tanam berbasis agen bioteknologi merupakan produk media tanam yang proses pembuatannya menggunakan bahan organik dengan teknologi biologi. Pada penelitian ini digunakan bahan organik seperti sekam mentah, sekam bakar, *cocopeat*, kotoran hewan, dan andam dicampur dengan pupuk cair seperti anti hama, anti jamur, dan mikoriza atas sistem *bokashi* untuk membuat media tanam. Sehingga peneliti memandang penting melakukan penelitian mengenai pengujian efektivitas penggunaan media tanam berbasis agen bioteknologi terhadap tanaman hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting).

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan pada latar belakang, maka masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Efektivitas yang diberikan dari perbandingan komposisi media tanam berbasis agen bioteknologi yang digunakan terhadap pertumbuhan tanaman hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting) belum teridentifikasi.

2. Penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui efektivitas dari penggunaan media tanam berbasis agen bioteknologi terhadap pertumbuhan tanaman hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting).

C. Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian

Adapun rumusan masalah dan pertanyaan penelitian pada penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

1. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “bagaimana efektivitas dari penggunaan media tanam berbasis agen bioteknologi terhadap pertumbuhan tanaman hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting)?”.

2. Pertanyaan Penelitian

Dilihat dari rumusan masalah utama sebagaimana telah dijelaskan di atas masih belum terlalu luas, sehingga belum menunjukkan batasan yang harus diteliti. Maka rumusan masalah utama tersebut kemudian disajikan secara lebih rinci dalam pertanyaan penelitian berikut ini:

- a. Bagaimana efektivitas penggunaan media tanam berbasis agen bioteknologi terhadap pertumbuhan tanaman hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting)?
- b. Bagaimana hubungan faktor klimatik dengan pertumbuhan tanaman hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting)?

D. Batasan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang agar penelitian yang dilakukan lebih jelas dan terfokus, maka masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Subjek penelitian yang digunakan, yaitu media tanam berbasis agen bioteknologi, seperti sekam bakar, sekam mentah, *cocopeat*, andam, kotoran hewan, serta anti hama, anti jamur dan mikoriza.
2. Objek penelitian yang digunakan, yaitu tanaman hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting).

3. Parameter yang diukur pada penelitian adalah panjang akar, tinggi batang, dan jumlah daun.
4. Faktor klimatik yang diukur meliputi suhu udara, kelembapan udara dan tanah, pH tanah, intensitas cahaya hanya sebagai faktor penunjang dan pendukung dalam efektivitas penggunaan tanam berbasis agen bioteknologi terhadap pertumbuhan tanaman hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting).
5. Metode yang digunakan, yaitu kuantitatif eksperimen semu. Teknik pengumpulan data menggunakan identifikasi dan observasi. Sampel yang diambil, yaitu hasil perbanyakan tanaman hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting) yang dilakukan dengan proses stek yang menyisakan 1-2 helai daun.
6. Agen bioteknologi yang dipakai dalam penelitian ini adalah bakteri pengikat nitrogen (*Rhizobium*), bakteri pengikat selulosa (kotoran hewan), fitohormon (auksin, giberelin, sitokinin), dan Mikoriza *Arbuskular*, serta dengan proses fermentasi.
7. Bahan organik yang digunakan pada media tanam dalam penelitian ini adalah sekam mentah, sekam bakar, *cocopeat*, kotoran ternak, dan andam.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah diuraikan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui cara pembuatan media tanam berbasis agen bioteknologi untuk tanaman hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting).
2. Untuk mengetahui cara perbanyakan tanaman hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting).
3. Untuk mengetahui cara aplikasi media tanam berbasis agen bioteknologi yang terbuat dari campuran *cocopeat*, sekam bakar, sekam mentah, kompos, dan andam.

4. Untuk mengetahui efektivitas dari penggunaan media tanam berbasis agen bioteknologi terhadap pertumbuhan tanaman hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting).
5. Untuk mengetahui faktor klimatik yang memengaruhi tanaman hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting).
6. Untuk mengetahui pemanfaatan hasil penelitian pengaruh media tanam berbasis agen bioteknologi yang terbuat dari campuran *cocopeat*, sekam bakar, sekam mentah, kompos, dan andam terhadap pertumbuhan tanaman hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting).

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini mencakup manfaat teoritis, manfaat praktis, dan manfaat teknis yang diuraikan sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan suatu informasi terbaru yang relevan mengenai efektivitas dari pengujian media tanam berbasis agen bioteknologi terhadap pertumbuhan tanaman hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting).

2. Manfaat Praktis

Penelitian mengenai efektivitas penggunaan media tanam berbasis agen bioteknologi terhadap pertumbuhan tanaman hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting) diharapkan dapat bermanfaat di antaranya:

a. Bagi Masyarakat

Dengan dilakukannya penelitian ini, diharapkan dapat mengedukasi masyarakat, seperti petani tanaman hias dan ibu rumah tangga mengenai pengaruh dari efektivitas pengujian media tanam berbasis agen bioteknologi terhadap pertumbuhan tanaman hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting).

b. Bagi Dunia Pendidikan

Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu rujukan sumber bahan ajar pada proses pembelajaran di sekolah baik bagi guru maupun peserta didik, khususnya pada konsep Tumbuh Kembang Tumbuhan.

c. Bagi Peneliti

Bagi peneliti, penelitian ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan di bidang budidaya tanaman hias tentang pengujian media tanam berbasis agen bioteknologi pada tanaman hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting).

3. Manfaat Teknis

Dengan dilakukannya penelitian ini dapat mengetahui cara untuk membuat media tanam yang berkualitas untuk tumbuh kembang tanaman hias.

G. Definisi Operasional

Definisi operasional dibuat agar tidak adanya kekeliruan ketika mengartikan judul Efektivitas Penggunaan Media Tanam Berbasis Agen Bioteknologi terhadap Pertumbuhan Tanaman Hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting). Adapun definisi operasional pada penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Media Tanam Berbasis Agen Bioteknologi (Media Tanam Pukcapedia)

Media tanam Pukcapedia merupakan media tanam berbasis agen bioteknologi yang mengandung berbagai sumber unsur hara atau nutrisi yang dibutuhkan dalam proses pertumbuhan maupun perkembangan suatu tumbuhan. Media tanam Pukcapedia terbuat dari bahan-bahan berbasis agen bioteknologi, karena menggunakan bahan organik diolah dengan menggunakan teknologi biologi serta teknik yang sangat berguna. Media tanam berbasis agen bioteknologi tersebut merupakan produk media tanam yang dikembangkan oleh Ibu Ida Yuyu Nurul Hizqiyah, S.Pd., M.Si dengan nama produk “Pukcapedia”. Media tanam berbasis agen bioteknologi ini meliputi campuran sekam bakar, *cocopeat*, sekam mentah, andam, dan kotoran hewan ternak, serta anti hama, anti jamur dan mikoriza.

2. Pertumbuhan Tanaman

Pertumbuhan adalah suatu proses penambahan ukuran dan pembesaran sel yang tidak dapat kembali ke bentuk semula, dapat diukur, dan dinyatakan dalam angka. Pertumbuhan merupakan parameter yang diukur dalam penelitian ini, di antaranya jumlah daun, tinggi batang, dan panjang akar pada tanaman hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting) dengan menggunakan beberapa media tanam.

3. Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting)

Epipremnum aureum (Linden & André) G.S. Bunting atau dikenal dengan sebutan Sirih Gading merupakan salah satu tanaman hias merambat dengan memiliki ciri khas pada daunnya yang bercorak warna gading dan berbentuk seperti hati. Tanaman ini bisa menjadi penghias ruangan karena dapat ditanam dalam pot.

4. Agen Bioteknologi

Agen bioteknologi merupakan makhluk hidup yang digunakan dalam suatu proses bioteknologi yang dapat berupa mikroorganisme, seperti bakteri, fungi, dan lain-lain.

H. Sistematika Skripsi

Isi dari keseluruhan skripsi ini disajikan secara garis besar dalam sistematika skripsi beserta dengan penjelasannya yang ada pada setiap bab, yaitu sebagai berikut:

1. Pembuka Skripsi

Terdiri dari *cover*, lembar pengesahan skripsi, lembar motto dan persembahan, lembar kata pengantar, lembar ucapan terima kasih, abstrak Bahasa Indonesia, abstrak Bahasa Inggris, abstrak Bahasa Sunda, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

2. Isi Skripsi

- a. Bab I Pendahuluan, menjelaskan tentang latar belakang masalah yang membahas tentang latar belakang dilakukannya penelitian mengenai efektivitas penggunaan media tanam berbasis agen bioteknologi terhadap pertumbuhan tanaman hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting); identifikasi masalah; rumusan masalah dan pertanyaan

penelitian; tujuan umum dan tujuan khusus penelitian; manfaat penelitian yang mencakup manfaat teoritis, manfaat praktis, dan manfaat teknis; definisi operasional; dan juga sistematika penulisan skripsi.

- b. Bab II Kajian Pustaka, berisi kajian teori yang mencakup pada temuan dari hasil kajian secara teoritis yang memiliki keterkaitan dengan penelitian mengenai efektivitas penggunaan media tanam berbasis agen bioteknologi terhadap pertumbuhan tanaman hias Sirih Gading (*Epipremnum aureum* (Linden & André) G.S. Bunting) yang kemudian akan digunakan sebagai penunjang penelitian dan juga akan digunakan untuk pembahasan terhadap hasil dari temuan data yang sudah didapatkan pada saat proses penelitian; terdapat hasil penelitian terdahulu yang dapat menjadi acuan terhadap penelitian yang akan dilakukan; serta kerangka pemikiran yang digunakan sebagai alur pemikiran peneliti mengenai masalah yang akan diteliti.
- c. Bab III Metode Penelitian, berisi langkah-langkah dan cara yang digunakan pada penelitian yang dilakukan. Bab ini dimulai dari metode penelitian yang berisi penjelasan mengenai metode penelitian yang digunakan; lokasi dan waktu penelitian; desain penelitian; populasi dan sampel penelitian; parameter yang diukur, meliputi data utama dan data penunjang; instrumen penelitian, meliputi tabel pengamatan data utama dan data penunjang, alat dan bahan yang digunakan untuk penelitian, dan validasi instrumen; teknik pengumpulan, meliputi jenis data dan jenis teknik pengumpulan data; teknik analisis data, meliputi uji-uji yang digunakan untuk mengolah data penelitian; serta prosedur penelitian, meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penyelesaian.
- d. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, berisi tentang hasil dari penelitian yang telah dilakukan. Hasil dan pembahasan menjelaskan mengenai hasil penelitian yang telah dilakukan mencakup uraian data yang terkumpul, hasil dari pengolahan data, dan pembahasan mengenai hasil dan temuan penelitian. Selain itu, terdapat implementasi hasil penelitian dan temuan dalam bidang kependidikan yang dapat digunakan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran pada materi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman.

- e. Bab V Kesimpulan dan Saran, berisikan kesimpulan dan saran dari penulis mengenai penelitian yang telah dilakukan, sehingga dapat digunakan sebagai rekomendasi untuk tindak lanjut maupun masukan mengenai penelitian.

3. Bagian Akhir Skripsi

Bagian akhir dari skripsi ini, di antaranya adalah daftar pustaka; lampiran-lampiran, seperti perangkat pembelajaran, data mingguan dan hasil olah data, persuratan, kunci determinasi, dan dokumentasi; dan riwayat hidup peneliti.