

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Tanaman hias merupakan tanaman yang memiliki penampilan serta bentuk yang menarik untuk dilihat. Banyak orang yang tertarik untuk merawat tanaman hias, karena dirasa dapat memperindah suatu tempat. Berkembangngnya usaha budidaya tanaman hias berkorelasi dengan meningkatnya permintaan konsumen yang didorong oleh kebutuhan akan keindahan lingkungan, (Hartuningsih et al., 2018). Salah satu jenis tanaman yang cukup digemari masyarakat yaitu *Episcia cupreata* memiliki nilai keindahannya tersendiri untuk dijadikan sebagai tanaman hias pot gantung.

*Episcia cupreata* merupakan tanaman hias pot yang populer dibudidayakan di Asia Tenggara (Lamb, 2004;Fajri et al., 2022). *Episcia cupreata* termasuk jenis tanaman hias dengan banyak stolon yang dapat tumbuh menjalar sehingga cocok dimanfaatkan sebagai tanaman penutup tanah, pot gantung, maupun sebagai lanskap vertikal selain itu *Episcia cupreata* memiliki corak dan juga urat daun yang unik, karena nilai keindahannya dan fungsionalnya serta memiliki nilai ekonomis sehingga banyak masyarakat yang membudidayakannya. Pembudidaya tanaman hias perlu memperhatikan perawatan tanamannya agar mendapatkan hasil yang berkualitas terutama dari segi pemberian nutrisi.

Pemberian nutrisi pada tanaman hias *Episcia cupreata* perlu dilakukan untuk memenuhi kebutuhan tanaman pada saat proses pertumbuhan supaya mendapatkan hasil yang maksimal. Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu siklus nitrogen pada tanah yang berhubungan dengan sistem perakaran, fitohormon atau zat pengatur tumbuh (ZPT), kemampuan adaptasi tanaman dan tercukupinya unsur hara makro dan mikro. Siklus nitrogen yang terdapat di tanah berpengaruh pada sistem perakaran tanaman hias yang dibudidayakan karena pada sistem perakaran tanaman dapat menyerap nutrisi dari tanah atau media tanam. Fitohormon atau zat pengatur tumbuh (ZPT) berpengaruh pada proses pertumbuhan tanaman hias *Episcia cupreata* karena fitohormon atau zat pengatur tumbuh (ZPT) akan mengontrol bagaimana tanaman hias yang

dibudidayakan tumbuh dan berkembang (Asra et al., 2020). Adaptasi tanaman berpengaruh pada pertumbuhan tanaman saat kondisi eksternal tanaman berubah. Unsur hara makro dan mikro merupakan nutrisi yang harus dipenuhi tanaman hias *Episcia* sesuai dengan kebutuhannya. Kebutuhan unsur hara pada tanaman dibagi menjadi 2 golongan, yakni unsur hara makro dan unsur hara mikro, unsur hara makro dibutuhkan tanaman dalam jumlah lebih banyak dibandingkan dengan unsur hara mikro (S. Handayani et al., 2020). Dalam perawatannya pembudidaya tanaman hias *Episcia cupreata* biasanya hanya memprioritaskan satu faktor saja dalam memenuhi kebutuhan nutrisi sehingga pembudidaya mendapatkan hasil budidaya yang kurang maksimal.

Penelitian yang membahas mengenai nutrisi untuk tanaman sudah banyak terpublikasi seperti penelitian dari Cinthiya Muizz Abita Sari, Arrin Rosmala, dan Syaiful Mubarak (2020) Pengaruh ZPT dan Media Tanam terhadap Pertumbuhan Setek Daun *Violces* (*Saintpaulia ionantha*), penelitian lain dari Syarif Nizar Kartana & Kurniati (2020) mengenai “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Nasi Basi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L) Pada Tanah Podsolik Merah Kuning”, dan penelitian Dessy (2021) mengenai Pengaruh Ekstrak Bawang Putih Terhadap pertumbuhan Stek Batang Pada Berbagai Jenis Bunga Bugenvil (*Bougainvillea spectabilis* Willd). Hal yang membedakan penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pada penelitian ini akan menguji dan mengkaji efektivitas penggunaan berbagai jenis pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik terhadap pertumbuhan tanaman hias *Episcia cupreata*. Pupuk cair yang digunakan merupakan produk inovasi hasil riset dari dosen pendidikan Biologi UNPAS dimana pada setiap jenis pupuk cair memiliki kandungan dan fungsi yang berbeda-beda. Pupuk cair jenis A mengandung jamur *Mikoriza*, bakteri pengikat Nitrogen, dan bakteri pengurai selulosa, pupuk cair jenis B mengandung fitohormon dan B1, dan pupuk cair jenis C mengandung potensi anti mikroorganisme. untuk menghambat pertumbuhan jamur potensial pathogen yang ada di media tanam, akar, daun, batang, buah, dan bunga. Penelitian ini diharapkan dapat membantu masyarakat pembudidaya ataupun pemilik tanaman hias *Episcia cupreata* untuk merawat tanaman terutama dari segi pemberian

nutrisi agar dapat memaksimalkan nilai fungsionalnya sebagai hiasan atau dekorasi dan memiliki nilai jual yang lebih.

## **B. Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah yaitu upaya untuk menjelaskan masalah penelitian. Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan peneliti dapat menuliskan identifikasi masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Pembudidaya tanaman hias *Episcia* hanya memprioritaskan satu faktor saja dalam memenuhi kebutuhan nutrisi sehingga pemberian nutrisi tidak dilakukan secara kompleks untuk merawat dan mengembangbiakan tanaman hias *Episcia cupreata*.
2. Belum maksimalnya budidaya tanaman hias *Episcia cupreata* karena kurang efektifnya nutrisi yang digunakan oleh pembudidaya sehingga mendapatkan hasil tanaman yang kurang berkualitas.

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dari identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka peneliti dapat merumuskan rumusan dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana efektivitas jenis pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik terhadap pertumbuhan tanaman hias *Episcia cupreata* (Hook.) Hants. ?

## **D. Pertanyaan Penelitian**

Pertanyaan penelitian adalah persoalan yang harus dijawab peneliti pada sebuah proyek penelitian, dimana jawaban dari pertanyaan penelitian akan bisa membantu memecahkan masalah dari penelitian. Pertanyaan penelitian dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana proses pembuatan pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik jenis A, jenis B dan jenis C ?
2. Bagaimana proses penggunaan pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik jenis A, jenis B dan jenis C pada tanaman hias *Episcia cupreata* yang telah diperbanyak?

3. Apakah terdapat perbedaan hasil pertumbuhan dari pemberian konsentrasi pemberian pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik dari setiap perlakuan terhadap pertumbuhan tanaman hias *Episcia cupreata* ?
4. Perlakuan manakah yang lebih efektif dalam mempengaruhi pertumbuhan tanaman hias *Episcia cupreata* ?
5. Bagaimana kaitan pengaruh hubungan faktor klimatik terhadap pertumbuhan tanaman hias *Episcia cupreata* ?

#### **E. Batasan Penelitian**

Batasan penelitian merupakan upaya membatasi ruang lingkup penelitian agar pembahasannya tidak terlalu meluas, sehingga penelitian lebih fokus untuk dilakukan. Adapun batasan penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Jenis tanaman hias yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Episcia cupreata*;
2. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik jenis A, jenis B dan jenis C;
3. Variabel terikat pada penelitian ini yaitu pertumbuhan tanaman hias *Episcia cupreata*;
4. Penelitian dilakukan selama enam bulan, terdiri dari kegiatan pendahuluan yang dilakukan selama dua bulan, kegiatan inti dua bulan dan kegiatan penutup selama dua bulan.
5. Parameter utama pada penelitian ini yaitu pertumbuhan panjang akar, tinggi batang dan jumlah daun tanaman hias *Episcia cupreata*;
6. Parameter penunjang pada penelitian ini yaitu pH tanah, suhu lingkungan, kelembapan tanah, kelembapan udara dan intensitas cahaya.

#### **F. Tujuan Penelitian**

Tujuan merupakan target yang hendak dicapai dalam melakukan kegiatan penelitian. Pada penelitian ini dibagi menjadi dua tujuan yaitu tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian yaitu :

## 1. Tujuan Umum

Tujuan umum yang akan dicapai dalam penelitian ini akan diuraikan menjadi beberapa poin yaitu sebagai berikut :

- a. Menjelaskan bahan dan manfaat pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik pupuk cair jenis A, jenis B dan jenis C;
- b. Menjelaskan proses pembuatan pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik jenis A, jenis B dan jenis C;
- c. Melaksanakan proses perbanyakan tanaman hias *Episcia cupreata* (Hook.) Hants.
- d. Melakukan proses uji coba pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik jenis A, jenis B dan jenis C pada tanaman hias *Episcia cupreata* (Hook.) Hants. yang telah diperbanyak;
- e. Menjelaskan perbedaan hasil pertumbuhan dari pemberian pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik jenis A, jenis B dan Jenis C pada tanaman hias *Episcia cupreata* (Hook.) Hants.
- f. Menjelaskan faktor internal dan eksternal pertumbuhan tanaman hias *Episcia cupreata*.

## 2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus adalah tujuan yang lebih spesifik dari tujuan umum. Tujuan khusus pada penelitian ini yaitu :

Menguji efektivitas jenis pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik terhadap pertumbuhan tanaman hias *Episcia cupreata* (Hook.) Hants. sehingga mendapatkan informasi mengenai jenis pupuk cair manakah yang paling efektif dalam proses pertumbuhan dan diperoleh hasil tanaman hias *Episcia cupreata* (Hook.) Hants. yang maksimal.

## G. Manfaat Penelitian

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

### 1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini peneliti berharap dapat meningkatkan pengetahuan mengenai tanaman hias *Episcia cupreata* (Hook.) Hants. serta meningkatkan

pengetahuan mengenai bahan dan manfaat jenis pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik.

## **2. Manfaat Praktis**

Manfaat praktis bertujuan untuk menjelaskan manfaat yang berguna untuk memecahkan masalah secara praktis. Manfaat praktis penelitian ini yaitu :

### a. Bagi Masyarakat

Data dari hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam membudidayakan tanaman hias *Episcia cupreata* (Hook.) Hants. sehingga mendapatkan hasil yang maksimal dan menurunkan tingkat kegagalan bagi pembudidaya tanaman hias *Episcia cupreata* (Hook.) Hants.

### b. Bagi Pendidikan

Hasil penelitian dari penelitian ini dapat dijadikan salah satu acuan sumber belajar bagi guru maupun peserta didik pada proses pembelajaran disekolah yang dapat dijadikan bahan ajar dan panduan praktikum mengenai pembuatan pupuk cair.

## **3. Manfaat Teknis**

Manfaat teknis bertujuan untuk menjelaskan teknis prosedur dalam melaksanakan beberapa proses. Manfaat teknis pada penelitian ini dapat dijadikan sumber acuan teknis prosedur dalam melaksanakan beberapa proses yaitu :

- a. Proses pembuatan pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik jenis A, B dan C;
- b. Proses perbanyakan tanaman hias *Episcia cupreata* (Hook.) Hants.
- c. Proses uji coba pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik jenis A, pupuk cair jenis B dan jenis C pada tanaman hias *Episcia cupreata* (Hook.) Hants.

## **H. Definisi Operasional**

Agar tidak terjadi kekeliruan dalam menafsirkan judul “ Efektivitas Jenis Pupuk Cair Berbasis Bioteknologi dan Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Hias *Episcia cupreata* (Hook.) Hants.”. Adapun definisi operasional pada penelitian ini yaitu :

## **1. Pupuk Cair Organik Berbasis Bioteknologi dan Organik**

Pupuk cair berbasis agen bioteknologi dan organik adalah sebuah produk kewirausahaan biologi FKIP Universitas Pasundan yang dikembangkan oleh ibu Ida Yuyu N. H., S.Pd., M.Si berupa pupuk cair yang proses pembuatannya berbasis bioteknologi dengan teknik fermentasi dan menggunakan bahan organik yang bermanfaat untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan pada tanaman. Pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik terdapat beberapa jenis larutan nutrisi yang memiliki kandungan dan fungsi yang berbeda-beda yaitu :

### **a. Pupuk Cair Jenis A**

Pupuk cair jenis A mengandung mikroorganisme tanah yaitu jamur *Mikoriza* dan bakteri *Rhizobium* yang saling bersimbiosis dengan akar tanaman. Berbahan dasar akar legum, rendaman air beras kawak dan kotoran sapi. Mikoriza memiliki peran dalam memperbaiki kualitas struktur tanah maupun tekstur tanah, melindungi akar pada proses pertumbuhan tanaman dari infeksi patogen tanah, merangsang aktivitas mikroorganisme lain yang menguntungkan dan juga membantu tanaman dalam meningkatkan penyerapan N, P, K, Ca dan unsur mikro lainnya (Adetya et al., 2018). Bakteri *Rhizobium* dapat mengikat Nitrogen bebas di udara membentuk ammonia (NH<sub>3</sub>) yang kemudian diubah menjadi asam amino, kemudian diubah menjadi senyawa nitrogen yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan (Puspitorini et al., 2017). Pada penelitian ini pupuk cair jenis A dioperasionalkan untuk membantu meningkatkan kualitas perakaran pada tanaman hias *Episcia cupreata*.

### **b. Pupuk Cair Jenis B**

Pupuk cair jenis B untuk pertumbuhan batang menjadi tinggi dan besar, daun menjadi lebar dan lebat dan merangsang pertumbuhan buah dan bunga. Bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk cair jenis B yaitu kulit bawang merah, kulit bawang putih, rendaman beras kawak dan bonggol. Mengandung Fitohormon atau zat pengatur tumbuh (ZPT) alami dan B1 . Fitohormon merupakan senyawa yang diperlukan oleh tumbuhan dan berfungsi untuk membantu pertumbuhan tanaman, senyawa ini diperlukan untuk mengatur pertumbuhan dan perkembangan (Widyati, n.d. 2018). Pada penelitian ini pupuk

cair jenis B dioperasionalkan untuk membantu memenuhi kebutuhan fitohormon tanaman hias *Episcia cupreata*.

### **c. Pupuk Cair C**

Pupuk cair jenis C mengandung potensi anti mikroorganisme, untuk menghambat pertumbuhan jamur potensial patogen yang ada di media tanam, akar, daun, batang, buah, bunga. Bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk cair jenis C yaitu kulit umbi bawang putih dan kapur dolomit. Pada penelitian ini pupuk cair jenis C dioperasionalkan untuk membantu proses metabolisme dan adaptasi serta sebagai anti hama pada tanaman hias *Episcia cupreata*.

## **2. Pertumbuhan Tanaman**

Pertumbuhan pada tanaman terjadi karena sel bertambah besar dan bertambah banyak, tanaman dapat tumbuh dengan baik bila mendapatkan nutrisi yang cukup yang diperlukan oleh tanaman pada saat proses pertumbuhan (Widyastuti, 2018). Pertumbuhan tanaman merupakan peristiwa perubahan biologis yang terjadi pada tanaman ditandai dengan penambahan ukuran tinggi, massa dan volume pada tanaman yang bersifat irreversible (Asriani, 2019). Pada penelitian ini akan meneliti pertumbuhan tanaman hias *Episcia cupreata* yang diberi perlakuan oleh pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik.

## **3. Tanaman Hias *Episcia cupreata* (Hook.) Hants.**

*Episcia cupreata* adalah salah satu spesies tanaman dari famili Gesneriaceae. Termasuk kedalam tanaman hias daun karena memiliki warna daun yang menarik dengan ciri khas daun berwarna coklat kehijauan yang memiliki pola urat hijau keperakan, karena keunikannya *Episcia cupreata* dijadikan sebagai tanaman hias pot. Menurut Lamb (2003) dalam Fajri et al., (2022) *Episcia cupreata* termasuk salah satu tanaman hias pot yang banyak di tanam di Asia Tenggara. Pada penelitian ini pertumbuhan tanaman hias *Episcia cupreata* dioperasikan sebagai variabel terikat dengan melakukan perbanyakan menggunakan stolon untuk mendapatkan tanaman yang berumur sama lalu tanaman hias *Episcia cupreata* yang berumur sama tersebut diberi perlakuan.

## **I. Sistematika Skripsi**

Sistematika skripsi bertujuan untuk menjabarkan kandungan setiap bab, urutan penulisan dan hubungan antar satu bab dengan bab yang lainnya, sehingga didapatkan kerangka utuh skripsi. Sistematika penulisan skripsi pada penelitian ini sebagai berikut :

### **1. Bab I Pendahuluan**

Pendahuluan bermaksud mengantarkan pembaca ke dalam pembahasan suatu masalah. Pada bab ini menjelaskan pernyataan tentang masalah penelitian. Permasalahan yang menjadi alasan dilakukannya penelitian ini yaitu pemberian nutrisi tidak dilakukan secara kompleks dan kurang efektifnya nutrisi yang digunakan oleh pembudidaya pada saat perawatan sehingga mendapatkan hasil tanaman hias *Episcia cupreata* yang kurang berkualitas.

### **2. Bab II Kajian Teori dan Kerangka Pemikiran**

Bab ini menjelaskan tentang gambaran teoritis yang dibahas dalam penelitian berisi teori, konsep atau kebijakan yang sudah dikaji oleh peneliti terdahulu mengenai subjek dan objek penelitian yang menyangkut permasalahan pada bab I. Bab II kajian teori dan kerangka pemikiran merupakan deskripsi mengenai budidaya tanaman hias, jenis pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik, pertumbuhan tanaman dan tanaman hias *Episcia cupreata*.

### **3. Bab III Metode Penelitian**

Bab tiga menjelaskan langkah-langkah dalam mendeskripsikan bagaimana penelitian ini berlangsung. Bab III metode penelitian berisi deskripsi mengenai pendekatan penelitian, desain penelitian, subjek penelitian, objek penelitian, teknik pengumpulan data instrumen penelitian, teknik analisis data, prosedur penelitian yang diperuntukan dalam menjawab permasalahan dan memperoleh hasil penelitian.

### **4. Bab IV Hasil dan Pembahasan**

Bab empat berisi uraian dan deskripsi mengenai data yang terkumpul, hasil dari pengolahan data, serta analisis hasil dari pengolahan data dari proses dan prosedur penelitian yang telah dilaksanakan dan sesuai dengan bab III. Data hasil penelitian dibahas dan dikaji mengenai bagaimana hubungan sebab dan akibat dari subjek penelitian dan objek penelitian.

## **5. Bab V Simpulan dan Saran**

Simpulan berisi penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap analisis data hasil penelitian yang telah dilakukan dan menjawab rumusan masalah pada bab I. Saran merupakan rekomendasi yang dibuat dan ditunjukkan kepada pembuat kebijakan, pengguna, atau kepada peneliti berikutnya yang berminat untuk melakukan penelitian selanjutnya.