

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Tanaman hias dari genus *Begonia* merupakan jenis tanaman herba tegak atau menjalar, berdaun tidak simetris, warna daun bervariasi dan perbungaan berumah satu (Ahmad, 2019). Tanaman hias *Begonia* digolongkan menjadi dua yaitu *Begonia* alam dan *Begonia* eksotik atau hias. *Begonia* alam merupakan tanaman *Begonia* yang hidup liar diperoleh dari hasil eksplorasi hutan-hutan yang memiliki morfologi yang sederhana dan tanaman *Begonia* merupakan indikator suatu ekologi yang baik sedangkan jenis *Begonia* eksotik adalah *Begonia* hasil rekayasa manusia dengan aneka bentuk, warna, corak, dan ukuran daun dan bunga yang beragam (Hartutiningsih., dkk. 2018; Ahmad, 2019). Tanaman hias *Begonia* selain dimanfaatkan sebagai hiasan atau dekorasi dapat dimanfaatkan juga menjadi alternatif tanaman pangan dan alternatif tanaman obat. Dilansir dari [ksdae.menlhk.go.id](http://ksdae.menlhk.go.id) menjelaskan bahwa tanaman hias *Begonia* biasa digunakan untuk pengganti bumbu asam dalam membuat sayuran oleh masyarakat sunda pada zaman dahulu. Tanaman hias *Begonia* dapat berpotensi untuk menyembuhkan penyakit batuk, mengobati luka ruam, menurunkan panas, mengobati keputihan dan pereda nyeri saat haid (Hartutiningsih, 2018). Tanaman hias *Begonia* memiliki nilai fungsional yang sangat tinggi dan beragam sehingga banyak masyarakat yang membudidayakannya. Pembudidaya tanaman hias *Begonia* perlu memperhatikan pertumbuhan dan perawatan tanamannya agar mendapatkan hasil yang berkualitas terutama dari segi pemberian nutrisi.

Pemberian nutrisi pada tanaman hias *Begonia* perlu dilakukan untuk menunjang proses pertumbuhan maupun perawatan supaya mendapatkan hasil tanaman hias *Begonia* yang diinginkan. 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 ketersediaan unsur hara makro dan mikro. Siklus nitrogen dalam tanah berpengaruh pada sistem perakaran tanaman hias *Begonia* 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 Begonia karena fitohormon atau zat pengatur tumbuh (ZPT) yang akan mengatur bagaimana tanaman hias Begonia yang dibudidayakan tumbuh dan berkembang. Adaptasi tanaman berpengaruh pada pertumbuhan tanaman saat kondisi eksternal tanaman berubah. Unsur hara makro dan mikro merupakan nutrisi yang harus dipenuhi tanaman hias Begonia sesuai dengan kebutuhannya. Unsur hara makro harus dipenuhi oleh tanaman hias Begonia dalam jumlah yang banyak sedangkan unsur hara mikro harus dipenuhi tanaman hias Begonia dalam jumlah yang sedikit (Muntahanah., dkk. 2020). Pemberian nutrisi oleh pemilik atau pembudidaya untuk tanaman hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*) tidak dilakukan secara kompleks untuk merawat dan mengembangbiakan tanaman hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*).

Masalah lain yang menjadi dasar penelitian ini yaitu kurangnya pengolahan sampah organik pertanian maupun sampah organik rumah tangga yang sebenarnya masih memiliki potensi untuk dimanfaatkan kembali. Sampah pertanian yang kurang dimanfaatkan kembali untuk mendapatkan potensi yang masih terkandung didalamnya dan diangkat pada penelitian ini yaitu sampah akar tanaman polong-polongan yang merupakan limbah pertanian yang biasanya dibuang oleh petani saat pasca panen, sampah kulit bawang putih dan kulit bawang merah merupakan sampah yang dapat masuk dalam kategori limbah pertanian maupun limbah rumah tangga yang biasanya dibuang pada saat proses sortir atau pada saat pengupasan kulit bawang di pusat perbelanjaan maupun di rumah tangga, nasi basi merupakan limbah rumah tangga yang biasanya dibuang apabila sebuah nasi sudah tidak layak konsumsi, beras kawak merupakan limbah rumah tangga yang biasanya dibuang apabila sebuah beras sudah hancur atau lapuk.

Penelitian yang membahas mengenai nutrisi untuk tanaman sudah banyak terpublikasi seperti penelitian dari Adetya., dkk. (2018) berjudul Pengaruh Pupuk *Mikoriza* Terhadap Pertumbuhan Cabai Rawit Di Tanah Pasir, penelitian dari Jennifer., dkk. (2019) berjudul Optimalisasi Bakteri *Rhizobium japonicum* Sebagai Penambat Nitrogen Dalam Upaya Peningkatan Produksi Jagung, penelitian dari Emilda (2020) berjudul Potensi Bahan-Bahan Hayati Sebagai Sumber Zat Pengatur Tumbuh Alami dan penelitian dari Sulfianti., dkk. (2021) berjudul Analisis NPK Pupuk Organik Cair Dari Berbagai Jenis Air Cucian Beras Dengan Metode

Fermentasi Yang Berbeda. Perbedaan atau keterbaruan penelitian ini jika dibandingkan penelitian terdahulu yaitu pada penelitian ini akan menguji dan mengkaji efektivitas pupuk cair jenis A, jenis B dan jenis C berbasis bioteknologi dan organik terhadap pertumbuhan tanaman hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*) yang di dalam produk ini terdapat beberapa jenis pupuk cair yang memiliki bahan, kandungan dan fungsi yang berbeda-beda yaitu jenis A yang berbahan dasar akar tanaman polong-polongan dan kotoran ternak yang mengandung *Mikroorganisme* tanah yaitu jamur *Mikoriza* dan bakteri *Rhizobium* yang akan saling bersimbiosis dengan akar tanaman dan juga memiliki unsur hara makro dan unsur hara mikro, jenis B yang berbahan dasar kulit bawang merah, bawang putih, bonggol sayuran dan beras lapuk yang mengandung fitohormon atau zat pengatur tumbuh, vitamin B1, B3 dan B6 untuk memacu pertumbuhan tanaman, memaksimalkan proses adaptasi dan metabolisme tanaman, jenis C yang berbahan dasar kulit bawang merah, kulit bawang putih dan kapur dolomit yang mengandung anti hama dan menyeimbangkan keseimbangan pH. Penelitian ini diharapkan dapat membantu masyarakat yang berprofesi sebagai pembudidaya atau pemilik tanaman hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*) untuk merawat dan mengembangbiakan tanaman hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*) terutama dari segi pemberian nutrisi agar dapat memaksimalkan nilai fungsionalnya sebagai tanaman hias atau dekorasi, alternatif tanaman pangan dan alternatif tanaman obat.

## **B. Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah merupakan upaya untuk menjelaskan masalah penelitian. Berdasarkan latar belakang, peneliti dapat menuliskan identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Pemberian nutrisi oleh pemilik atau pembudidaya tanaman hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*) tidak dilakukan secara kompleks untuk merawat dan mengembangbiakan tanaman hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*).
2. Kurangnya pengolahan sampah organik pertanian dan sampah organik rumah tangga yang sebenarnya masih memiliki potensi untuk dimanfaatkan kembali.

### C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah merupakan pertanyaan terkait topik atau masalah yang akan diteliti. Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka peneliti dapat merumuskan masalah menjadi satu pertanyaan besar yaitu :

“Bagaimana efektivitas jenis pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik terhadap pertumbuhan tanaman hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*)?”

### 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 prosedur pembuatan pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik jenis A, jenis B dan jenis C?
2. Bagaimana prosedur penggunaan pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik jenis A, jenis B dan jenis C terhadap tanaman hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*)?
3. Apakah terdapat pengaruh nyata hasil pertumbuhan dari pemberian pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik jenis A, jenis B dan jenis C terhadap pertumbuhan tanaman hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*)?
4. Perlakuan dari formulasi pupuk cair apa yang paling efektif terhadap pertumbuhan tanaman hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*)?
5. Bagaimana kaitan dari faktor lingkungan terhadap pertumbuhan tanaman hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*)?

### E. Batasan Penelitian

Tujuan batasan masalah yaitu agar penelitian lebih terarah pada inti permasalahan maka penelitian perlu dibatasi sehingga penelitian lebih fokus untuk dilakukan. Batasan penelitian dalam penelitian ini yaitu :

1. Menggunakan tanaman dari jenis Begonia lilin (*Begonia semperflorens*);
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 Begonia lilin (*Begonia semperflorens*);
4. Proses penelitian dilaksanakan selama enam bulan meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penyelesaian;
5. Parameter utama yang digunakan untuk mengukur pertumbuhan tanaman yaitu panjang akar, tinggi batang, jumlah daun;
6. Parameter penunjang yang digunakan untuk mengukur kondisi lingkungan pertumbuhan tanaman yaitu pH tanah atau media tanam, suhu lingkungan, kelembaban udara, kelembaban tanah dan intensitas cahaya.

## **F. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian berfungsi untuk mengarahkan tujuan dari penelitian agar fokus terhadap masalah yang dirumuskan. Tujuan penelitian pada penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini yaitu :

### **1. Tujuan Umum**

Tujuan umum merupakan tujuan penelitian secara keseluruhan dalam penelitian. Tujuan umum yang akan dicapai dari penelitian ini yaitu :

- a. Menjelaskan bahan dan manfaat pupuk cair jenis A, jenis B dan jenis C;
- b. Menjelaskan prosedur pembuatan pupuk cair jenis A, jenis B dan jenis C;
- c. Menjelaskan proses perbanyakan tanaman hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*);
- d. Menjelaskan prosedur penggunaan pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik jenis A, jenis B dan jenis C pada tanaman hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*);
- e. Menjelaskan perbedaan hasil pertumbuhan dari pemberian pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik jenis A, jenis B dan jenis C pada tanaman hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*);
- f. Menjelaskan perlakuan dari formulasi pupuk cair apa yang paling efektif terhadap pertumbuhan tanaman hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*);
- g. Menjelaskan kaitan faktor lingkungan terhadap pertumbuhan tanaman hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*).

## **2. Tujuan Khusus**

Tujuan khusus merupakan tujuan yang lebih terfokus atau spesifik berdasarkan dari tujuan umum. Tujuan khusus pada penelitian ini yaitu :

Menguji efektivitas jenis pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik terhadap pertumbuhan tanaman hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*) sehingga mendapatkan informasi mengenai perlakuan dari formulasi manakah yang paling efektif dan diperoleh pertumbuhan tanaman hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*) yang maksimal.

## **G. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian merupakan hal yang dapat diberdayakan dari hasil penelitian untuk segala aspek kehidupan. Manfaat penelitian ini meliputi manfaat teoritis, manfaat praktis, dan manfaat teknis. Manfaat penelitian ini diuraikan sebagai berikut :

### **1. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan mengenai tanaman hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*) 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 atau diberdayakan untuk memecahkan masalah secara praktis. Manfaat praktis pada penelitian ini yaitu :

#### **a. Bagi Masyarakat**

Hasil penelitian dapat dimanfaatkan sebagai acuan dalam membudidayakan tanaman hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*) sehingga mendapatkan hasil yang maksimal dan menurunkan tingkat kegagalan bagi pemilik tanaman hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*) baik itu pembudidaya, penjual maupun pemelihara dalam skala rumah tangga.

b. Bagi Pendidikan

Hasil penelitian dapat dimanfaatkan menjadi salah satu acuan sumber belajar bagi guru maupun peserta didik pada proses pembelajaran di sekolah yang dapat dijadikan bahan ajar dan panduan praktikum.

### 3. Manfaat Teknis

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

- a. Prosedur pembuatan pupuk cair jenis A, B dan C;
- b. Prosedur perbanyak tanaman hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*);
- c. Prosedur penggunaan pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik jenis A, jenis B dan jenis C pada tanaman hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*).

### H. Definisi Operasional

Tujuan definisi operasional yaitu mendefinisikan setiap variabel secara operasional dari judul “Efektivitas Jenis Pupuk Cair Berbasis Bioteknologi dan Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*)”. Definisi operasional dalam penelitian ini yaitu :

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

Pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik adalah sebuah bagian dari produk PUKCAPEDIA yang sedang dikembangkan oleh ibu Ida Yayu N. H., S.Pd., M.Si berupa larutan yang proses pembuatannya berbasis bioteknologi dan menggunakan bahan organik dengan teknik fermentasi untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan pada tanaman. Pada penelitian ini jenis pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik akan dioperasikan sebagai variabel bebas yang akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*). Di dalam pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik terdapat beberapa jenis larutan nutrisi yang memiliki bahan, kandungan dan fungsi yang berbeda yaitu :

a. Pupuk Cair Jenis A.

Pupuk cair jenis A berbahan dasar akar tanaman polong-polongan dan kotoran ternak yang mengandung *Mikroorganisme* tanah yaitu jamur *Mikoriza*, bakteri *Rhizobium* yang akan saling bersimbiosis dengan akar tanaman inang dan juga memiliki unsur hara makro dan unsur hara mikro. *Mikroorganisme* tanah

bersimbiosis dengan akar tanaman untuk meningkatkan kesuburan tanah, membantu tanaman dalam meningkatkan daya serap unsur hara makro dan mikro (Adetya, dkk., 2018; Zainudin & Roro, 2021). Kotoran ternak memiliki unsur hara makro nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang dibutuhkan tanaman dan kesuburan tanah dan unsur hara mikro kalsium, magnesium, belerang, natrium, besi, dan tembaga (Devi & Jenny, 2021). Pada penelitian ini pupuk cair jenis A dioperasionalkan untuk membantu meningkatkan kualitas perakaran pada tanaman hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*).

b. Pupuk Cair Jenis B

Pupuk cair Jenis B berbahan dasar kulit bawang merah, kulit bawang putih, bonggol sayur dan beras lapuk yang mengandung *fitohormon* atau zat pengatur tumbuh (ZPT) alami, vitamin B1, B3 dan vitamin B6. *Fitohormon* atau zat pengatur tumbuh adalah senyawa organik non hara yang terbentuk secara alami maupun buatan manusia yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan pergerakan tanaman (Emilda, 2020). Vitamin B1, B3 dan B6 adalah suatu molekul organik yang sangat diperlukan untuk membantu proses metabolisme, mengurangi stres pada tanaman (Ashma, 2020; Nurhasanah, 2011 dalam Sulfianti, 2021). Pada penelitian ini pupuk cair jenis B dioperasionalkan untuk membantu memenuhi kebutuhan fitohormon, metabolisme dan adaptasi tanaman hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*).

c. Pupuk Cair Jenis C

Pupuk cair jenis C berbahan dasar kulit bawang merah, kulit bawang putih dan kapur dolomit mengandung anti hama. Kulit bawang merah dan kulit bawang putih mengandung flavonoid, sulfur organik, asam fenol, saponin, enzim allinase, ellagik, sterol, pektin, kaffeik, sinapik, asam p-koumarik, minyak volatil, senyawa allil propil disulfida, allixin dan S-methyl cysteine sulfoxide yang dapat dijadikan sebagai pembasmi hama pada tanaman (Aditya, 2021) sedangkan dolomit adalah suatu mineral yang bermanfaat untuk pengapuran tanah yang memiliki tingkat keasaman yang tinggi dan juga pupuk bagi tanaman (Natalis., dkk. 2021; Hasyim, 2021). Pada penelitian ini pupuk cair jenis C dioperasionalkan untuk anti hama pada tanaman hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*).



## **2. Pertumbuhan Tanaman**

Pertumbuhan tanaman adalah peristiwa perubahan biologis yang terjadi pada seluruh makhluk hidup termasuk tanaman berupa penambahan ukuran tinggi, massa dan volume pada tanaman yang bersifat irreversible atau tidak dapat kembali lagi yang dapat diukur secara kuantitatif (Asriani, 2019). Pada penelitian ini akan meneliti pertumbuhan tanaman hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*) yang diberi perlakuan oleh jenis pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik.

## **3. Tanaman Hias Begonia Lilin (*Begonia semperflorens*)**

Tanaman hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*) adalah tanaman hias daun sekaligus tanaman hias bunga, berbatang tegak, daun berwarna hijau kemerahan, memiliki daun yang terlihat seperti dilapisi lilin dan bunga berwarna merah muda (Sri & Hartutiningsih, 2020). Pada penelitian ini pertumbuhan tanaman hias Begonia dioperasikan sebagai variabel terikat dengan melakukan perbanyakan menggunakan teknik stek batang untuk mendapatkan tanaman yang berumur sama lalu tanaman hias Begonia yang berumur sama tersebut diberi perlakuan.

## **I. Sistematika Skripsi**

Sistematika skripsi bertujuan untuk menggambarkan kandungan setiap bab, urutan penulisan dan hubungan antar satu bab dengan bab lainnya sehingga membentuk kerangka utuh skripsi. Sistematika penulisan skripsi pada penelitian ini yaitu :

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

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 sehingga mendapatkan hasil tanaman Begonia lilin (*Begonia semperflorens*) 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 berisi deskripsi mengenai budidaya tanaman hias, jenis pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik, pertumbuhan tanaman dan tanaman hias Begonia lilin (*Begonia semperflorens*).

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

Bab ini menjelaskan langkah-langkah secara terperinci dalam mendeskripsikan bagaimana penelitian ini berlangsung. Bab III metode penelitian mencakup penjelasan terkait pendekatan penelitian, desain penelitian, subjek penelitian, objek penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, teknik analisis data, prosedur penelitian yang digunakan dalam menjawab permasalahan dan memperoleh hasil penelitian.

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

Bab ini berisi uraian dan deskripsi tentang data yang terkumpul, hasil pengolahan data, serta analisis hasil 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 uraian penafsiran dari hasil analisis data penelitian yang telah dilakukan dan menjawab rumusan masalah pada bab I serta menjawab pertanyaan penelitian pada bab II. Saran merupakan sebuah usulan yang ditujukan untuk pelaku yang terlibat dalam permasalahan pada penelitian ini maupun peneliti berikutnya.