

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Hasil alam yang sering dimanfaatkan dalam suatu kebudayaan adalah tanaman. Tanaman sering kali dimanfaatkan oleh masyarakat untuk kebutuhan sehari-hari. Tanaman hias adalah tanaman yang sengaja ditanam untuk memenuhi kebutuhan keindahan dan estetika suatu tempat. Selain kegunaan estetika, tanaman hias juga dapat dijadikan sebagai pendapatan bagi masyarakat yang mencari nafkah sebagai penanam tanaman hias. Pembudidayaan tanaman hias dapat menjadi nilai jual yang tinggi jika hasil pembudidayaan tanaman hias menghasilkan tanaman hias yang bernilai seni tinggi. Salah satu tanaman yang paling populer di masyarakat berasal dari genus Bromelia.

Bromelia adalah salah satu tanaman hias dalam pot dengan daun yang indah. Tampilan bentuk yang berbeda, pola warna daun yang berbeda menjadi daya tarik tersendiri bagi penggemar tanaman hias. Keanekaragaman bentuk dan warna daun, serta tampilan bunga yang eksotik menjadi daya tarik para pecinta tanaman hias. Kebanyakan dari beberapa masyarakat menyebutnya sebagai nanais hias, namun beberapa spesies memang mirip dengan kerabatnya, yaitu nanas buah (*Ananas comosus* L.) tidak hanya tumbuh diluar ruangan (*outdoor plant*), tetapi tumbuh dengan baik juga di dalam ruangan (*indoor plant*). Tanaman Bromelia merupakan tanaman hias yang dapat tumbuh di berbagai kondisi tanah tanpa perlu perawatan yang rumit. Namun tanaman subtropis ini membutuhkan perawatan yang optimal agar tetap sehat dan indah terutama dalam hal nutrisi.

Dalam memberikan nutrisi pada tanaman hias bromelia dilakukan dalam proses pertumbuhan dan pemeliharaan untuk memenuhi kebutuhan tanaman hias dan mencapai hasil yang maksimal. Pertumbuhan tanaman hias dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu siklus nitrogen tanah yang berhubungan dengan sistem perakaran, fitohormon atau zat pengatur tumbuh (ZPT), kemampuan beradaptasi tanaman dan ketersediaan unsur hara makro dan mikro. Siklus nitrogen dalam tanah mempengaruhi sistem perakaran pada tanaman hias Bromelia yang

dibudidayakan, karena pada sistem akar tanaman dapat menyerap nutrisi dari tanah atau media tanam. Fitohormon atau zat pengatur tumbuh (ZPT) berpengaruh pada proses pertumbuhan tanaman hias Bromelia untuk mengatur bagaimana tanaman hias yang dibudidayakan tumbuh dan berkembang. Ketika kondisi eksternal tanaman berubah, adaptasi tanaman mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Unsur hara makro dan mikro merupakan nutrisi yang dibutuhkan tanaman hias untuk memenuhi kebutuhannya. Unsur hara makro harus dipenuhi oleh tanaman hias Bromelia dalam jumlah yang banyak sedangkan unsur hara mikro harus dipenuhi tanaman hias Bromelia dalam jumlah yang kecil (Muntahanah at al, 2020). Pembudidaya tanaman hias biasanya hanya mengutamakan satu faktor saja untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman hias Bromelia, sehingga pembudidaya mendapatkan hasil budidaya yang kurang optimal.

Penelitian yang membahas mengenai nutrisi untuk tanaman sudah banyak terpublikasi seperti penelitian dari Ria, *at al* (2021) mengenai “Efektivitas Pemberian Nasi Basi Sebagai Pupuk Organik Pada Tanaman Selada Merah (*Lacuta sativa* var. *crispa*)” menyebutkan bahwa hasil dari perlakuan pupuk organik cair nasi basi menunjukkan pertumbuhan pada tinggi batang tanaman selada merah. Kusuma, Aditya Surya (2021) mengenai “Efektivitas pemberian POC Kombinasi Ekstrak Bawang merah (*Allium cepa*), Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum*), Ekstrak Kulit Ari Kacang Hijau (*Vigna radiata*), dan Ekstrak Kecambah Kacang Hijau (*Vigna Radiata*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.)” menyebutkan bahwa hasil dari pupuk cair organik (POC) menunjukkan pertumbuhan pada tinggi batang, jumlah daun, jumlah cabang tanaman dan ketahan terhadap hama. Ranting, Natalis (2021) mengenai “Pengaruh Pemberian Kapur Dolomit dan NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleraceae* L) menyebutkan bahwa pemberian berbagai dosis kapur dan pupuk NPK memberikan rata-rata pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga yang sama. Sedangkan penelitian yang membahas tentang “Efektivitas Jenis Pupuk Cair Berbasis Bioteknologi dan Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Hias Bromelia (*Bromelia Pinguin* L)” belum

pernah diteliti. Penelitian ini akan menguji dan mengkaji efektivitas pupuk cair jenis A, jenis B dan jenis C berbasis bioteknologi dan organik terhadap pertumbuhan tanaman hias Bromelia (*Bromelia Pinguin* L). Di dalam pupuk cair ini terdapat beberapa jenis pupuk cair yang memiliki kandungan dan fungsi yang berbeda-beda. Pertama, jenis A yang mengandung simbiosis antara jamur Mikoriza dan bakteri Rhizobium. Kedua, pupuk cair jenis B yang mengandung potensi fitohormon dan B1. Ketiga, jenis C yang mengandung potensi anti mikroorganisme, untuk menghambat pertumbuhan jamur potensial patogen yang ada di media tanam, akar, daun, batang, buah dan bunga. Penelitian ini diharapkan dapat membantu masyarakat yang berprofesi sebagai pembudidaya tanaman hias Bromelia untuk merawat dan mengembangbiakan tanaman hias Bromelia terutama dari segi pemberian nutrisi agar dapat memaksimalkan nilai fungsionalnya sebagai tanaman hias atau sebagai dekorasi dan hiasan.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan bagian dari proses penelitian untuk mendefinisikan masalah dalam penelitian dan untuk menentukan apa saja yang menjadi bagian inti dari sebuah penelitian. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti dapat menuliskan identifikasi masalah sebagai berikut:

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

C. Rumusan Masalah

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 bromelia (*Bromelia pinguin* L.)?

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 cara penggunaan pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik terhadap pertumbuhan tanaman hias Bromelia (*Bromelia pinguin* L.)?
3. Bagaimana perbedaan konsentrasi dari setiap perlakuan terhadap pertumbuhan tanaman hias Bromelia (*Bromelia pinguin* L.)?
4. Perlakuan apa saja yang paling baik atau paling efektif dalam mempengaruhi terhadap pertumbuhan tanaman hias Bromelia (*Bromelia pinguin* L.)?
5. Adakah hubungan dari faktor klimatik yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman hias Bromelia (*Bromelia pinguin* L.)?

E. Batasan Penelitian

Agar pemasalahan pada penelitian ini tidak meluas dan lebih terarah pada inti pemasalahan, maka masalah yang akan diteliti perlu dibatasi sehingga penelitian lebih fokus untuk dilakukan. Batasan penelitian dalam penelitian ini yaitu:

1. Menggunakan tanaman dari jenis Bromelia (*Bromelia Pinguin* L.);
2. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu pupuk cair jenis A, jenis B dan jenis C;
3. Variabel terikat pada penelitian ini yaitu pertumbuhan tanaman hias Bromelia (*Bromelia Pinguin* L.);
4. Proses perlakuan dan pengamatan dilaksanakan selama dua bulan;

5. Parameter utama yang digunakan untuk mengukur objek penelitian yaitu panjang akar, tinggi batang, jumlah daun;
6. Parameter penunjang yang digunakan untuk mengukur objek penelitian yaitu pH tanah atau media tanam, suhu lingkungan, kelembaban udara, kelembaban tanah dan intensitas cahaya.

F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka 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 yang akan di capai oleh peneliti. Tujuan umum yang akan dicapai dari penelitian ini akan diuraikan menjadi beberapa poin yaitu:

- a. Menjelaskan bahan dan manfaat 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 perbanyak tanaman hias Bromelia (*Bromelia Pinguin*) untuk melakukan uji coba;
- d. Melakukan proses uji coba pupuk cair jenis A, jenis B dan jenis C terhadap tanaman hias Bromelia (*Bromelia Pinguin*) yang telah diperbanyak;
- e. Menjelaskan faktor internal dan eksternal pertumbuhan tanaman hias Bromelia (*Bromelia Pinguin*);
- f. Menjelaskan dari perlakuan pupuk cair yang paling baik terhadap pertumbuhan tanaman hias bromelia (*Bromelia pinguin*);
- g. Menjelaskan kaitan dari faktor eksternal atau faktor lingkungan terhadap pertumbuhan tanaman hias Bromelia (*Bromelia pinguin*)

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus adalah tujuan yang lebih spesifik dari tujuan umum. Tujuan khusus pada penelitian ini, yaitu untuk mengetahui efektifitas jenis pupuk cair

berbasis bioteknologi dan organik terhadap pertumbuhan tanaman hias Bromelia (*Bromelia pinguin* L.):

Menguji efektivitas jenis pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik terhadap pertumbuhan tanaman hias Bromelia (*Bromelia Pinguin* L) sehingga mendapatkan informasi mengenai jenis pupuk cair manakah yang paling efektif dan diperoleh pertumbuhan tanaman hias Bromelia (*Bromelia Pinguin* L) yang maksimal.

G. Manfaat Penelitian

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

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan mengenai tanaman hias Bromelia (*Bromelia Pinguin* L) serta meningkatkan pengetahuan mengenai bahan dan manfaat jenis pupuk cair terhadap pertumbuhan tanaman hias Bromelia (*Bromelia Pinguin* L.).

2. Manfaat Praktis

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

a. Bagi Masyarakat

Data hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam membudidayakan tanaman hias Bromelia (*Bromelia Pinguin* L.) sehingga mendapatkan hasil yang maksimal dan menurunkan tingkat kegagalan bagi pembudidaya tanaman hias Bromelia (*Bromelia Pinguin* L.).

b. Bagi Pendidikan

Hasil 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 dalam konsep pertumbuhan dan perkembangan untuk kelas XII mata pelajaran Biologi Sekolah Menengah Atas (SMA).

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 jenis A, jenis B dan jenis C;
- b. Proses perbanyak tanaman hias Bromelia (*Bromelia Pinguin L.*) untuk melakukan uji coba;
- c. Proses uji coba pupuk cair jenis A, jenis B dan jenis C pada tanaman hias Bromelia (*Bromelia Pinguin L.*) yang telah diperbanyak.

H. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalah pahaman dalam menafsirkan judul “Efektivitas Jenis Pupuk Cair Berbasis Bioteknologi dan Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Hias Bromelia (*Bromelia Pinguin L.*)” maka peneliti akan mendefinisikan setiap variabel secara operasional. Definisi operasional dalam penelitian ini yaitu:

1. Pupuk Cair Berbasis Bioteknologi dan Organik

Pupuk cair berbabsis bioteknologi dan organik adalah sebuah pupuk cair yang sedang dikembangkan oleh ibu Ida Yuyu N. H., S.Pd., M.Si. berupa larutan yang proses pembuatannya berbasis bioteknologi dan organik untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan pada tanaman. Pada penelitian ini jenis pupuk cair dioperasikan sebagai variabel bebas yang akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman hias Bromelia (*Bromelia Pinguin L.*). Di dalam pupuk cair 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 akan saling bersimbiosis dengan akar tanaman. *Mikroorganisme* tanah bersimbiosis dengan akar tanaman untuk meningkatkan kesuburan tanah, membantu tanaman dalam meningkatkan penyerapan unsur hara makro dan mikro (Adetya, *at al.*, 2018 dalam Zainudin &

Roro, 2021). Pada penelitian ini pupuk cair jenis A dioperasikan untuk membantu meningkatkan kualitas perakaran pada tanaman hias Bromelia (*Bromelia Pinguin* L.).

b. Pupuk Cair Jenis B

Pupuk cair Jenis B mengandung *fitohormon* atau zat pengatur tumbuh (ZPT) alami dan B1. *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 adalah suatu molekul organik yang sangat diperlukan untuk membantu proses metabolisme, mengurangi stres pada tanaman (Bahar, 2016). Pada penelitian ini pupuk cair jenis B dioperasikan untuk membantu memenuhi kebutuhan fitohormon tanaman hias Bromelia (*Bromelia Pinguin* L.).

c. Pupuk Cair Jenis C

Pupuk cair jenis C mengandung potensi mikroorganisme, untuk menghambat, pertumbuhan jamur potensial patohogen. Pada penelitian ini pupuk cair jenis C dioperasikan untuk membantu proses metabolisme dan adaptasi tanaman hias Bromelia (*Bromelia Pinguin* L.).

2. Pertumbuhan Tanaman

Pertumbuhan tanaman adalah peristiwa perubahan biologis yang terjadi pada seluruh makhluk hidup termasuk tanaman berupa pertambahan ukuran tinggi, massa dan volume pada tanaman yang bersifat irreversible atau tidak dapat kembali lagi yang dapat diukur secara kuantitatif (Taridal, 2019). Pada penelitian ini akan meneliti pertumbuhan tanaman hias Bromelia (*Bromelia Pinguin* L.) yang diberi perlakuan oleh pupuk cair.

3. Tanaman Hias Bromelia (*Bromelia pinguin* L.)

Tanaman hias adalah tumbuhan yang sengaja ditanam untuk memenuhi kebutuhan keindahan atau estetika dalam suatu tempat. Tanaman hias yang dimaksud adalah tanaman hias dengan genus *Bromelia*, atau orang biasa mengenalnya dengan nama tanaman hias Bromelia. Pada penelitian ini pertumbuhan tanaman hias Bromelia dioperasikan sebagai variabel terikat dengan melakukan perbanyakan dengan cara vegetatif untuk mendapatkan tanaman yang

berumur sama lalu tanaman hias Bromelia 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 Bromelia (*Bromelia Pinguin* L.) yang kurang berkualitas.

2. Bab II Kajian Teori

Bab ini menjelaskan tentang gambaran teoritis yang didibahas 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, pertumbuhan tanaman dan tanaman hias Bromelia (*Bromelia Pinguin* L.).

3. Bab III Metode Penelitian

Bab ini menjelaskan langkah-langkah secara terperinci 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 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 penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap analisis data hasil penelitian yang telah dilakukan dan menjawab rumusan masalah pada bab I. Saran merupakan rekomendasi yang ditunjukkan kepada pembuat kebijakan, pengguna, atau kepada peneliti berikutnya yang berminat untuk melakukan penelitian selanjutnya.