

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sari *et al.* (2017) mengatakan bahwa krokot (*Portulaca grandiflora* Hook.) dikenal juga dengan nama *Sutra Bombay* atau *Moss Rose*, biasa digunakan sebagai tanaman obat. Anghel *et al.* (2017) mengatakan bahwa krokot dapat tumbuh dengan baik meski mendapat pengaruh signifikan dari iklim dan komposisi tanah yang buruk, sehingga tanaman ini dapat dikategorikan sebagai gulma. Krokot memiliki banyak manfaat, diantaranya adalah sebagai obat yang dapat menyembuhkan beberapa penyakit seperti sakit tenggorokan, ruam pada kulit, dan detoksifikasi, selain itu krokot juga dapat digunakan sebagai tanaman hias karena keindahan bunganya. Banyaknya masyarakat yang membudidayakan tanaman hias krokot namun kesadaran terhadap pemeliharaan tanaman hias krokot ini masih kurang karena krokot merupakan tanaman hias yang dapat tumbuh baik meskipun tidak diperhatikan dari segi nutrisi yang dibutuhkan, sehingga penelitian mengenai nutrisi yang dibutuhkan tanaman hias khususnya tanaman hias krokot diperlukan untuk mendorong tanaman hias tumbuh lebih baik saat melakukan budidaya dan nutrisi yang diberikan berupa pupuk yang seimbang.

Pemberian nutrisi pada tanaman hias terutama yang dibudidayakan perlu dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan tanaman hias krokot. Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu siklus nitrogen pada perakaran, hormon pertumbuhan atau zat pengatur tumbuh (ZPT), dan unsur hara makro dan mikro. Siklus nitrogen dalam tanah atau media tanam berpengaruh pada sistem perakaran pada tanaman hias yang dibudidayakan karena sistem perakaran merupakan proses tumbuhan dalam menyerap nutrisi dari tanah atau media tanam. Hormon pertumbuhan berpengaruh pada proses pertumbuhan maupun perkembangan tanaman hias yang dibudidayakan karena hormon pertumbuhan mengatur bagaimana tanaman hias yang dibudidayakan tumbuh dan berkembang. Unsur hara makro dan mikro merupakan nutrisi yang harus dipenuhi tanaman hias sesuai dengan kebutuhan tanaman hias. Unsur hara makro adalah unsur hara yang harus dipenuhi oleh tanaman hias dalam jumlah yang banyak, sedangkan unsur hara mikro adalah unsur hara yang harus dipenuhi tanaman hias dalam jumlah yang sedikit.

Dalam pemberian nutrisi, penelitian ini menggunakan pupuk cair organik yang

memiliki beberapa jenis larutan pupuk dengan kandungan dan fungsi yang berbeda-beda. Pupuk cair yang pertama adalah pupuk cair jenis A, yaitu pupuk cair yang mengandung mikoriza dan *rhizobium*, menurut Müller *et al.*, 2007; Jin *et al.*, 2012 dalam Hendrati dan Nurrohmah, 2016: 5 menjelaskan bahwa keuntungan utama simbiosis dengan mikoriza adalah karena kemampuannya menolong tanaman inangnya untuk mendapatkan unsur makro yakni nitrogen. Mikoriza dan *rhizobium* akan bersimbiosis dengan akar tanaman yang memiliki kandungan unsur mikro dan unsur makro didalamnya. Kedua adalah pupuk cair jenis B yang mengandung zat pengatur tumbuh dan fitohormon. Pupuk cair jenis B ini berbahan dasar kulit bawang putih, kulit bawang merah, bonggol, dan beras dengan kualitas yang kurang baik yang berfungsi untuk membantu tanaman dalam memacu pertumbuhan. Ketiga adalah pupuk cair jenis C yang mengandung B1 dan anti jamur. Pupuk cair jenis C ini berbahan dasar kulit bawang putih, kulit bawang merah, dan kapur dolomit yang berfungsi sebagai anti hama dan dapat menyeimbangkan pH. Penelitian ini diharapkan dapat membantu masyarakat pemilik tanaman hias untuk merawat tanaman terutama dari segi pemberian nutrisi dalam bentuk pupuk cair pada tanaman hias agar dapat memaksimalkan nilai fungsionalnya sebagai dekorasi, alternatif tanaman obat bahkan sebagai mata pencaharian masyarakat.

Penelitian yang membahas mengenai pupuk cair sebagai nutrisi untuk tanaman sudah banyak terpublikasi seperti penelitian dari Yessy Vetty Andirani L. Tobing pada tahun 2016 dengan judul “Efektifitas Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Serapan Serta Pertumbuhan dan Produksi Sawi (*Brassica juncea* L.)”. Lalu pada penelitian yang dilakukan oleh Nurhaeni Sanda dan Netty Syam pada tahun 2018 dengan judul “Efektifitas Penggunaan Pupuk Cair Kascing dan Pupuk Organik Cair Pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculumantum* Mill)”. Lalu pada penelitian yang dilakukan oleh Atika Okta Melisa pada tahun 2019 mengenai “Efek Pupuk Cair Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Daun Planet Anggrek (*Vanda limbata* x *Vanda tricolor*) *In Vitro*”. Lalu pada penelitian yang dilakukan oleh I Putu Agus Hendra Wibawa dan I Nyoman Lugrayasa pada tahun 2020 dengan judul “Pengaruh Jenis Pupuk Cair dan Cara Perlakuan Terhadap Pertumbuhan Stek Daun *Begonia globra* Aubl.” Lalu pada penelitian yang dilakukan oleh Dwi Zulfita dan Agus Hariyanti pada tahun 2020 dengan judul “Efektifitas Berbagai Jenis Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman Aglonema “Dud Anjamani”.

Sedangkan penelitian yang membahas mengenai efektifitas pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik pada pertumbuhan tanaman hias *Portulaca* belum pernah diteliti. Penelitian ini akan mengaplikasikan produk inovasi baru yaitu Pupuk Cair

Berbasis Bioteknologi dan Organik yang merupakan bagian dari produk riset yang dikembangkan dengan merek PUKCAPEDIA (Pupuk Cair, Pestisida, Media Tanam Berbasis Bioteknologi dan Organik) untuk tanaman hias *Portulaca grandiflora* atau krokot.

Mengingat pentingnya data dan informasi mengenai pengaplikasian pupuk cair pada tanaman hias, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “Efektifitas Penggunaan Jenis Pupuk Cair Berbasis Bioteknologi dan Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Hias Krokot (*Portulaca grandiflora*)”. Penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi mengenai pengaplikasian nutrisi pada tanaman hias khususnya pada tanaman hias krokot (*Portulaca grandiflora*).

B. Identifikasi Masalah

Syafnidawaty (2020) mengatakan, “Identifikasi masalah merupakan bagian dari proses penelitian sebagai upaya mendefinisikan masalah sebagai langkah awal penelitian dan untuk menentukan apa saja yang menjadi bagian inti dari sebuah penelitian.”. Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah diuraikan, peneliti dapat menuliskan identifikasi masalah, sebagai berikut:

1. Belum diadakannya penelitian yang mengidentifikasi peran aplikasi produk pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik sehingga kurangnya informasi akan pemanfaatannya terhadap pertumbuhan tanaman hias krokot (*Portulaca grandiflora*);
2. Kurangnya kesadaran masyarakat terhadap pemeliharaan pertumbuhan tanaman hias krokot (*Portulaca grandiflora*).

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada identifikasi masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, masalah dirumuskan menjadi satu pertanyaan besar, yaitu:

“Bagaimana efektifitas penggunaan jenis pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik terhadap pertumbuhan tanaman hias *Portulaca grandiflora* atau krokot?”

D. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana cara pembuatan pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik jenis A yang mengandung mikoriza dan *rhizobium*, jenis B yang mengandung fitohormon, dan jenis C yang mengandung B1 dan anti hama?
2. Bagaimana cara penggunaan pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik jenis A yang mengandung mikoriza dan *rhizobium*, jenis B yang mengandung fitohormon,

dan jenis C yang mengandung B1 dan anti hama pada tanaman hias krokot (*Portulaca grandiflora*)?

3. Apakah terdapat perubahan nyata hasil pertumbuhan dari pemberian pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik jenis A yang mengandung mikoriza dan *rhizobium*, jenis B yang mengandung fitohormon, dan jenis C yang mengandung B1 dan anti hama pada masing-masing perlakuan?
4. Pupuk cair jenis manakah yang paling efektif dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman hias krokot (*Portulaca grandiflora*)?
5. Bagaimana kaitan faktor lingkungan terhadap pertumbuhan tanaman hias krokot (*Portulaca grandiflora*)?

E. Batasan Penelitian

Batasan penelitian merupakan upaya membatasi ruang lingkup penelitian agar pembahasannya tidak terlalu luas kepada aspek-aspek yang jauh dari relevansi sehingga penelitian lebih fokus untuk dilakukan. Adapun batasan penelitian dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Objek penelitian menggunakan tanaman hias dari jenis krokot (*Portulaca grandiflora*);
2. Subjek penelitian yang digunakan yaitu, produk pupuk cair jenis A yang mengandung mikoriza dan *rhizobium*, jenis B yang mengandung fitohormon, dan jenis C yang mengandung B1 dan anti hama;
3. Parameter utama yang digunakan untuk mengukur pertumbuhan tanaman krokot (*Portulaca grandiflora*) yaitu panjang akar, tinggi batang, dan jumlah daun;
4. Parameter penunjang yang digunakan untuk mengukur faktor lingkungan terhadap pertumbuhan tanaman hias krokot (*Portulaca grandiflora*) yaitu intensitas cahaya, suhu lingkungan, kelembapan udara, kelembapan tanah, dan pH tanah;
5. Proses penelitian dan pengamatan dilaksanakan dalam kurun waktu enam bulan meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan ini, dan kegiatan penyelesaian.

F. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian memperlihatkan hasil yang ingin dicapai peneliti setelah melakukan penelitian dibedakan menjadi dua, yaitu tujuan umum dan tujuan khusus yang dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Tujuan Umum

Tujuan umum yang akan dicapai dari penelitian ini dapat diuraikan sebagai

berikut:

- a. Melaksanakan proses pembuatan produk pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik pupuk cair jenis A yang mengandung mikoriza dan *rhizobium*, jenis B yang mengandung fitohormon, dan jenis C yang mengandung B1 dan anti hama serta menjelaskan bahan dan manfaatnya;
- b. Melaksanakan proses perbanyakan tanaman hias krokot (*Portulaca grandiflora*) untuk melakukan uji coba;
- c. Melaksanakan uji coba produk pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik pupuk cair jenis A yang mengandung mikoriza dan *rhizobium*, jenis B yang mengandung fitohormon, dan jenis C yang mengandung B1 dan anti hama pada tanaman hias krokot (*Portulaca grandiflora*) yang telah diperbanyak;
- d. Menjelaskan perbedaan hasil produk pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik pupuk cair jenis A yang mengandung mikoriza dan *rhizobium*, jenis B yang mengandung fitohormon, dan jenis C yang mengandung B1 dan anti hama terhadap pertumbuhan tanaman hias krokot (*Portulaca grandiflora*);
- e. Menjelaskan pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik jenis apa yang paling efektif terhadap pertumbuhan tanaman hias krokot (*Portulaca grandiflora*);
- f. Menjelaskan hubungan faktor lingkungan terhadap pertumbuhan tanaman hias krokot (*Portulaca grandiflora*).

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dalam penelitian ini adalah untuk menguji efektifitas produk pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik pada pertumbuhan tanaman hias krokot (*Portulaca grandiflora*), sehingga hasil yang diperoleh dari perbanyakan tanaman hias krokot (*Portulaca grandiflora*) dengan pertumbuhan yang maksimal.

G. Manfaat Penelitian

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

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan mengenai identifikasi tanaman hias krokot (*Portulaca grandiflora*) serta meningkatkan pengetahuan mengenai kandungan pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik serta fungsinya pada tanaman hias krokot (*Portulaca grandiflora*).

2. Manfaat Segi Kebijakan

Penelitian ini diharapkan mampu menambah kajian pemerintah dalam pengelolaan dan pembudidayaan tanaman hias khususnya pada tanaman hias krokot (*Portulaca grandiflora*).

3. Manfaat Praktis

a. Bagi Masyarakat

Setelah dilakukan penelitian mengenai tanaman hias krokot (*Portulaca grandiflora*), data hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam membudidaya tanaman hias dan dapat mengaplikasikan pemberian pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik pada tanaman hias sehingga mendapatkan hasil yang maksimal dan menurunkan tingkat kegagalan dalam membudidayakan tanaman hias khususnya krokot (*Portulaca grandiflora*).

b. Bagi Dunia Pendidikan

Bagi dunia pendidikan, hasil penelitian dapat dijadikan salah satu acuan sumber belajar bagi guru maupun siswa pada proses pembelajaran disekolah:

- 1) Dapat mengetahui prosedur dalam proses pembuatan produk pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik;
- 2) Dapat mengetahui prosedur perbanyak tanaman untuk melakukan uji coba;
- 3) Dapat mengetahui proses uji coba produk pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik pada tanaman hias yang telah diperbanyak.

H. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini dimaksudkan agar tidak adanya kekeliruan ketika meinterprestasikan judul Efektifitas Penggunaan Jenis Pupuk Cair Berbasis Bioteknologi dan Organik Terhadap Pertumbuhan Tanaman Hias Krokot (*Portulaca grandiflora*). Adapun definisi operasional pada penelitian ini, yaitu:

1. Pupuk Cair Berbasis Bioteknologi dan Organik

Jenis nutrisi yang digunakan dalam penelitian ini berupa pupuk cair berbasis bioteknologi dan organik yang berbahan dasar alami, dengan memanfaatkan jamur, bakteri, dan hormon-hormon yang berbahan organik. Dalam produk ini terdapat beberapa jenis larutan pupuk yang memiliki fungsi yang berbeda-beda, yang pertama adalah pupuk cair jenis A, yaitu pupuk cair yang mengandung mikoriza dan *rhizobium*. Kedua adalah pupuk cair jenis B yang mengandung zat pengatur tumbuh dan fitohormon. Ketiga adalah pupuk cair jenis C yang mengandung B1 dan anti jamur.

2. **Pertumbuhan Tanaman**

Pertumbuhan pada tanaman dapat ditunjukkan dengan adanya penambahan ukuran pada tanaman seperti tinggi batang, ukuran diameter pada batang tanaman, bertambahnya jumlah daun, lebar daun, panjang daun, dan untuk beberapa tanaman dapat ditunjukkan dengan adanya bunga.

3. **Tanaman Hias**

Prihmantoro (1997) mengatakan, “Tanaman hias merupakan tumbuhan yang biasa ditanam orang sebagai hiasan.”.

4. **Tanaman Krokot (*Portulaca grandiflora*)**

Portulaca grandiflora atau krokot biasa disebut dengan nama sutra bombay, *moss rose*, bunga pukul sembilan karena bunga krokot mulai mekar pada pukul 09.00 pagi hari dan mulai kuncup pada sore hari. Krokot dapat dikategorikan dalam salah satu gulma pada budidaya tanaman semusim. Krokot dapat beradaptasi dengan lingkungannya, baik saat musim penghujan maupun saat musim kemarau. Krokot adalah tanaman yang memiliki banyak manfaat, krokot dapat dikonsumsi karena kandungan gizi yang dimiliki krokot, dapat dijadikan alternatif obat, dan karena keindahan bunganya krokot juga dapat dijadikan tanaman hias sehingga dapat menjadi salah satu sumber penghasilan bagi masyarakat.