

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Bayam merah merupakan salah satu sayuran yang mempunyai gizi yang tinggi dan banyak disukai masyarakat Indonesia. Bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) merupakan jenis yang paling diminati setelah bayam hijau. Keunggulan nilai nutrisi bayam merah terutama pada kandungan vitamin A (beta-karoten) sebanyak 7,325 mcg yang lebih unggul dibandingkan dengan sayuran lainnya, selain itu terdapat beberapa nutrisi lainnya seperti vitamin C, riboflavin dan asam amino, thiamine dan niacin. Kandungan mineral terpenting dalam bayam merah adalah kalsium dan zat besi yang penting untuk mengatasi anemia (kekurangan darah). Selain itu bayam merah juga kaya akan mineral lain seperti seng (zink), magnesium, fosfor dan kalium (Data Komposisi Pangan, 2017).

Sayuran bayam merah mengandung serat yang sangat berguna untuk membantu proses pencernaan makanan dalam lambung sehingga dapat mencegah penyakit organ kanker lambung. Namun berdasarkan data Badan Pusat Statistik Republik Indonesia produksi bayam tahun 2017 mencapai angka 148.295 ton. Produksi ini mengalami penurunan bila dibandingkan dengan produksi tahun 2016 (160.248 ton) dan produksi tahun 2015 (150.093 ton) (Badan Pusat Statistik, 2018).

Petani tidak terbiasa menggunakan pupuk kandang pada usaha tani di lahan kering masam tetapi lebih mengutamakan penggunaan pupuk bahan anorganik/pupuk buatan yang dosisnya semakin lama cenderung semakin meningkat. Penggunaan pupuk bahan anorganik secara terus menerus memberikan efek negatif terhadap tanah, seperti turunnya kandungan bahan organik dan aktivitas mikroorganisme tanah, tanah menjadi padat dan terjadi polusi lingkungan. Berdasarkan hal tersebut makin berkembang alasan untuk mengurangi penggunaan pupuk bahan kimia (Purnama, 2019).

Menurut Suriatna, (2015), pupuk bahan anorganik atau kimia sintetik mampu meningkatkan produktivitas tanah dalam waktu singkat, tetapi akan mengakibatkan kerusakan pada struktur tanah (tanah menjadi keras) dan menurunkan produktivitas tanaman yang dihasilkan, sedangkan bayam merupakan tanaman yang mudah menyerap pupuk bahan kimia. Pupuk yang kandungan bahan organik yang dikenal salah satunya adalah pupuk kandang. Pupuk kandang sebagai pupuk sangat baik karena dapat memberikan manfaat antara lain menyediakan unsur hara bagi tanaman, mengemburkan tanah, memperbaiki struktur dan tekstur tanah, meningkatkan daya ikat tanah terhadap air, memudahkan pertumbuhan akar tanaman, menyimpan air tanah lebih lama, mencegah lapisan kering pada tanah, mencegah beberapa penyakit akar, harganya lebih murah, berkualitas dan ramah lingkungan, pemakaiannya lebih hemat, bersifat multi lahan karena bisa digunakan di lahan pertanian, perkebunan dan reklamasi lahan kritis (Setya, 2019)

Menurut Marsono dan Paulus Sigit (2015), pupuk kandang adalah campuran antara kotoran hewan dengan sisa makanan dan alas tidur hewan. Campuran ini mengalami pembusukan hingga tidak berbentuk seperti aslinya lagi dan memiliki kandungan unsur hara yang cukup untuk menunjang pertumbuhan tanaman. Hewan ternak yang banyak dimanfaatkan kotorannya antara lain ayam, kambing, sapi, kuda, dan babi, masing-masing kotoran ternak tersebut memiliki kandungan unsur hara yang berbeda-beda untuk memenuhi kebutuhan tanaman. Kotoran yang dimanfaatkan bisa berupa kotoran padat atau cair yang digunakan secara terpisah ataupun bersamaan. Pusat penelitian dan pengembangan hortikultura departemen pertanian merekomendasikan penggunaan dosis pupuk kotoran ayam untuk tanaman bayam adalah 10 ton/ha (Puslitbanghorti, 2014).

Penggunaan pupuk bahan kimia sebaiknya harus dikurangi, sehingga penggunaan pupuk bahan organik seperti pupuk kandang ayam, kambing dan sapi dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bayam. Pupuk kandang dapat menyediakan unsur hara makro (N, P, K) dan mikro (Ca, Mg, S, Na, Fe, Cu, Mo). Daya ikat ionnya tinggi, sehingga akan mengefektifkan penggunaan pupuk bahan anorganik dengan meminimalkan kehilangan pupuk anorganik akibat penguapan atau tercuci oleh hujan. Selain itu, penggunaan pupuk kandang dapat mendukung pertumbuhan tanaman karena struktur tanah sebagai media tumbuh tanaman dapat diperbaiki (Rosmarkam dan Yuwono, 2016). Berdasarkan pada latar belakang masalah yang sudah diuraikan sehingga dilaksanakan penelitian dengan judul “Pertumbuhan Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.) Yang Ditinjau Dari Tinggi Tanaman, Diameter Batang

Tanaman, Luas Daun, Dan Jumlah Daun Dengan Pemberian Pupuk Kandang Kambing Di Desa Simalingkar A Kecamatan Pancurbatu Deli Serdang”.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Didasarkan latar belakang masalah maka bisa ditentukan dan diidentifikasi berbagai masalah sebagai berikut:

Melihat perlakuan pemberian berbagai konsentrasi pupuk kandang kambing yang memberi pengaruh terhadap pertumbuhan bayam merah (*Amaranthus tricolor* L), dengan kriteria yang diukur yaitu luas daun ( $mm^2$ ), jumlah daun, tinggi tanaman (cm), dan diameter batang (mm) tanaman.

## 1.3. Batasan Masalah

Maka batasan masalah dari penelitian ini, yaitu :

1. Pupuk yang dipakai dalam pertumbuhan bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) berasal dari kotoran kambing yang di buat menjadi pupuk organik dengan konsentrasi pupuk kandang kambing yang dipergunakan K0: tanpa pupuk kandang; K1 : Pupuk kandang 260 gr/polybag; dan K2 : Pupuk kandang 520 gr/polybag; K3 : 780 gr/polybag.
2. Indikator yang akan diteliti pada perlakuan penelitian ini adalah diameter batang tanaman( mm), luas daun ( $mm^2$ ), tinggi tanaman (cm), dan jumlah daun pertumbuhan bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) dalam waktu 3 minggu atau 21 hari.

## 1.4. Rumusan Masalah

Didasarkan dari ruang lingkup masalah yang telah diuraikan diatas, maka yang rumusan masalah penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah pemberian pupuk kandang kambing dapat berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) ?
2. Pemberian pupuk kandang kambing pada konsentrasi berapakah yang paling efektif meningkatkan pertumbuhan tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) ?

### **1.5. Ruang Lingkup Masalah**

Ruang lingkup masalah yang ditentukan pada penelitian ini adalah pengaruh pemberian pupuk kandang kotoran kambing terhadap pertumbuhan tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.), dan indikatornya yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, kadar klorofil, kadar antosianin, dan diameter batang tanaman. Dikarenakan keterbatasan pengetahuan peneliti dan waktu, maka ruang lingkup masalah yang akan diteliti adalah pengaruh pemberian pupuk kandang kotoran kambing terhadap pertumbuhan tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.), yaitu luas daun ( $cm^2$ ), tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang tanaman.

Pertumbuhan tanaman bayam dapat dipengaruhi oleh suhu, cahaya, faktor genetik, nutrisi, pengolahan tanah, dan lain-lain yang menjadi ruang lingkup masalah dalam penelitian ini adalah bagian dari makanan atau nutrisi tumbuhan, yaitu pemberian pupuk kandang dan pupuk yang diteliti adalah pengaruh pupuk kandang yang bersumber dari kotoran kambing.

### **1.6. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah maka yang menjadi tujuan penelitian ini untuk dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan tanaman bayam merah *Amaranthus tricolor* L.
2. Mengetahui konsentrasi pupuk kandang kambing yang paling efektif untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.).

### **1.7. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan rumusan penelitian maka manfaat dari penelitian ini antara sebagai berikut:

1. Menambah dan mengembangkan pengetahuan di bidang pertanian terkhusus perihal tentang pengaruh pupuk organik kotoran hewan ternak yang diperlakukan pada tanaman bayam merah.
2. Agar hasil perlakuan penelitian ini bisa dipakai dan menjadi sarana informasi bagi peneliti lain yang akan melanjutkan perlakuan penelitian terhadap varietas bayam lainnya.
3. Untuk tambahan pengetahuan bagi petani dalam memanfaatkan kotoran kambing golongan pupuk yang bersumber dari bahan organik yang bisa diterapkan di bidang pertanian terutama dan terkhusus pada tanaman bayam merah.

### 1.8. Defenisi Operasional Variabel

Berdasarkan rumusan masalah penelitian yang akan dilakukan, maka dapat dipaparkan berbagai definisi operasional variable penelitian yang akan dipakai pada proses penelitian ini, di antaranya sebagai berikut:

1. Jenis pupuk dipergunakan, yaitu jenis pupuk kandang yang bersumber dari kotoran kambing.
2. Konsentrasi pupuk kotoran kambing yang dipergunakan adalah K0: tanpa pupuk kandang; K1 : Pupuk kandang 260 gr/polybag; dan K2 : Pupuk kandang 520 gr/polybag; K3 : 780 gr/polybag
3. Pertumbuhan tanaman, indicator yang diukur pada pertumbuhan tanaman adalah diameter batang tanaman (mm), luas daun ( $mm^2$ ), tinggi tanaman (cm), dan jumlah daun.