

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar belakang**

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan komoditas hortikultura unggulan yang memiliki prospek untuk memenuhi kebutuhan konsumsi, sumber pendapatan petani dan juga sebagai devisa negara (Istina, 2016). Komoditas ini memiliki banyak manfaat serta bernilai ekonomi tinggi. Bawang merah dimanfaatkan sebagai bumbu masakan, pengobatan tradisional serta sebagai bahan baku industri (Yayandra, 2020).

Menurut Badan pusat statistik (2018), permintaan bawang merah untuk konsumsi dalam beberapa tahun terakhir terus meningkat. Konsumsi bawang merah pada tahun 2019 sampai 2021 diperkirakan terus meningkat, pada tahun 2021 konsumsi bawang merah mencapai 876.479 ton. Peningkatan permintaan bawang merah tersebut tidak diikuti dengan peningkatan produksi bawang merah nasional. Data pada tahun 2016, produktivitas bawang merah sebesar 9,67 t/ha sedangkan pada tahun 2017 produktivitas bawang merah turun menjadi 9,30 t/ha. Menurunnya produktivitas bawang merah dan permintaan bawang merah untuk konsumsi yang terus meningkat, menyebabkan Indonesia harus mengimpor bawang merah untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Peningkatan produksi bawang merah perlu dilakukan dalam usaha mengurangi volume impor bawang merah Indonesia.

Pada umumnya usaha tani konvensional di Indonesia cenderung melakukan pemupukan dengan pupuk anorganik berdosisi tinggi untuk meningkatkan produktivitas bawang merah. Para petani bawang merah lebih memilih pupuk anorganik dikarenakan efeknya yang lebih cepat dibandingkan pupuk organik. Penggunaan pupuk berbahan kimia dengan dosis tinggi atau lebih dari yang direkomendasikan dapat menyebabkan kerusakan lingkungan, hama, penyakit tanaman serta degradasi lahan, yang dapat menurunkan produktivitas tanaman (Ranjani, 2019).

Salah satu kendala yang dihadapi dalam usaha peningkatan produktivitas tanaman adalah lahan yang dipakai untuk kegiatan budidaya telah mengalami degradasi, sehingga dalam proses budidaya yang dilakukan kurang optimal, karena kadar pH tanah yang masam, kadar Al tinggi, fiksasi P tinggi, KTK rendah, kandungan besi dan mangan mendekati batas meracuni dan miskin elemen biotik. Salah satu upaya mempercepat pemulihan kualitas tanah adalah dengan penggunaan biochar sebagai bahan amelioran yang mampu bertahan lama di dalam tanah (Nurida dan Rahman, 2012).

Peningkatan kualitas tanah dapat dilakukan dengan pemberian bahan organik, Pemupukan yang dilakukan pada tanaman bawang merah biasanya menggunakan pupuk berupa pupuk kandang, dan biomassa tanaman yang di komposkan. Pemberian bahan organik berupa pupuk kandang dapat meningkatkan kesuburan tanah. Pemupukan dengan bahan organik sangat mendukung upaya meningkatkan produktivitas lahan dan menjaga ketersediaan bahan organik dalam tanah. Pupuk kandang ayam mengandung unsur makro dan mikro seperti nitrogen (N), fosfat (P), kalium (K), magnesium (Mg) dan mangan (Mn) yang dibutuhkan tanaman serta berperan dalam memelihara keseimbangan hara di dalam tanah (Liliana, 2017). Dosis pupuk kandang yang digunakan masih tergolong cukup tinggi yaitu sekitar 10 sampai 20 t/ha, sehingga dibutuhkan jumlah yang cukup besar dan seringkali sulit dalam pengadaannya. Di Indonesia yang merupakan negara tropis, laju dekomposisi (pelapukan) bahan organik tergolong tinggi sehingga bersifat sementara (*temporary*). Oleh karena itu mulai dikembangkan penggunaan biochar atau arang hayati dari limbah pertanian sebagai alternatif bahan untuk memperbaiki kualitas tanah (Fadhila, 2017).

Selain pemberian pupuk kandang, usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas bawang merah yaitu dengan cara menambahkan bahan pembenah tanah berupa biochar atau *bio – charcoal* yaitu arang hayati, hasil proses pirolisis (pembakaran tidak sempurna, dengan atau tanpa oksigen) dari limbah-limbah pertanian dan perkebunan, contohnya kayu, sekam padi, tempurung kelapa, tongkol jagung dan kulit buah kakao (Gani, 2010). Biochar

memiliki beberapa berfungsi seperti meningkatkan ketersediaan hara, meretensi hara, meningkatkan pH, dan KTK pada tanah yang masam, dan menciptakan habitat yang baik bagi perkembangan mikroorganisme simbiotik. Menurut Santi dan Geonadi (2010), biochar dapat menyediakan habitat yang disukai mikroba tanah, nilai pH biochar sangat sesuai dengan lingkungan hidup mikroorganisme sehingga mikroorganisme tumbuh dengan optimal. Hal tersebut meningkatkan aktifitas mikroorganisme dalam menyediakan unsur hara bagi tanaman.

Pemanfaatan biochar memberikan pengaruh nyata terhadap kualitas tanah yaitu berat volume dan K tersedia sehingga secara tidak langsung memberikan ketersediaan K di dalam tanah. Jenis bahan organik yang digunakan dalam pembuatan biochar dan dosis biochar yang akan diaplikasikan akan menunjukkan sifat yang berbeda pada pertumbuhan tanaman (Rostaliana, Prawito dan Turmudi 2012). Pupuk kandang ayam dapat diaplikasikan bersamaan dengan biochar, pupuk organik termasuk pupuk yang lambat tersedia dalam menyediakan unsur hara di tanah, untuk itu pemberian arang hayati (biochar) dimaksudkan untuk meningkatkan kemampuan tanah dalam menyediakan lingkungan hidup yang baik bagi mikroorganisme tanah sehingga bahan organik mampu di dekomposisi secara optimal, dan menyediakan unsur hara dalam tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi pupuk kandang dan biochar, meningkatkan ketersediaan N, P, dan K berturut-turut sebesar 22,22 %; 3,75 %; dan sebanyak 2,44 % pada tanah yang ditanami ubi kayu, Peningkatan ketersediaan unsur tersebut akan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman (Islami, Guritno dan Utomo 2011).

Berdasarkan uraian tersebut perlu dilakukan suatu usaha untuk meningkatkan produktivitas bawang merah melalui penggunaan kombinasi pupuk kandang ayam dan biochar serta dengan mempertimbangkan dosis yang bisa memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L).

## **1.2. Identifikasi masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Apakah kombinasi dosis pupuk kandang ayam dan biochar berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L) ?
2. Kombinasi dosis pupuk kandang ayam dan biochar mana yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L) ?

## **1.3. Maksud dan tujuan penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan maksud untuk menguji kombinasi dosis pupuk kandang ayam dan biochar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kombinasi dosis pupuk kandang ayam dan biochar yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L).

## **1.4. Manfaat penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi para petani untuk meningkatkan hasil produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L) melalui penggunaan pupuk kandang ayam yang dikombinasikan dengan biochar. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi sumber informasi, menambah pengetahuan dan wawasan mengenai pengaplikasian biochar dan pupuk kandang ayam.