

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Pertambangan adalah salah satu kegiatan eksploitasi lahan yang mengakibatkan kerusakan lingkungan karena menghasilkan limbah bersifat racun yang cukup banyak. Menurut Isnaniarti, Ekyastuti, Ekamawati (2017) aktivitas penambangan dapat mengakibatkan kerusakan secara fisik maupun kimia. Kerusakan fisik, dapat berupa terbukanya lahan yang cukup luas kemudian lahan tersebut berubah menjadi tandus berwujud padang pasir berisi *tailing*. Kerusakan kimia berupa pencemaran air, tanah yang diakibatkan adanya zat yang berbahaya seperti merkuri (Hg). *Tailing* merupakan limbah dari kegiatan pertambangan yang terabaikan dan jumlahnya semakin meningkat, sehingga perlu dilakukan pengolahan *tailing* untuk mengurangi dampak buruk terhadap lingkungan (Dendra, 2015).

Di wilayah selatan Kabupaten Tasikmalaya tepatnya di Kecamatan Cineam, Kecamatan Karangjaya dan Kecamatan Salopa terdapat aktivitas penambangan emas rakyat. Kegiatan ini telah berjalan cukup lama, bahkan penambangan emas di Kecamatan Cineam telah berjalan sejak tahun 1970-an. Adanya aktivitas penambangan ini menimbulkan dampak negatif berupa kerusakan bukit dan pohon-pohon yang ada di sekitarnya, selain itu terjadi pencemaran sungai sebagai akibat dari pembuangan limbah hasil pengolahan biji emas yang mengandung merkuri, sianida, dan bahan berbahaya lainnya (Nadya, 2018). Kegiatan serta pengolahan tambang emas di Kabupaten Tasikmalaya, khususnya Kecamatan Cineam masih menggunakan teknik tradisional yaitu dengan cara menggali tanah dengan kedalaman bervariasi secara vertikal, kedalaman mencapai 30 m sampai 40 m. Penggalan dengan metode yang masih tradisional dapat membahayakan penggali karena tidak dilengkapi peralatan yang memadai untuk aspek keselamatan, serta berbahaya terhadap keselamatan lingkungan (Silvana dan Winoto, 2015).

Salah satu usaha untuk mengurangi penurunan kualitas tanah, yaitu dengan pemberian bahan amelioran seperti *biochar*. *Biochar* merupakan arang hayati dari sebuah pembakaran tidak sempurna sehingga menyisakan unsur hara yang dapat

meningkatkan fungsi lahan. Jika pembakaran berlangsung sempurna, *biochar* berubah menjadi abu dan melepaskan karbon yang nilainya lebih rendah ditinjau dari pertimbangan masalah lingkungan (Azizah, 2019).

*Biochar* digunakan untuk mengatasi kandungan bahan organik tanah pada *tailing* dan diharapkan mempercepat penyerapan logam berat. Menurut Hamzah (2012) bahwa penggunaan *biochar* dapat meningkatkan produktivitas tanah melalui perbaikan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pemberian *biochar* ke dalam tanah berpotensi untuk meningkatkan kesuburan tanah, meningkatkan hasil panen dan mampu menyerap serta menyimpan karbon dalam tanah sehingga ramah terhadap lingkungan (Stella, 2021). Pemberian *biochar* ke tanah dapat meningkatkan kadar karbon, retensi air, pH, K, P, Ca, N, Mg dan S. Selain itu, karbon pada *biochar* bersifat stabil dan dapat tersimpan selama ribuan tahun dalam tanah (Herman, 2018). *Biochar* memiliki muatan dan dapat mengikat unsur logam (Ferizal, 2011).

Sifat *biochar* lebih dikenal sebagai bahan amelioran atau bahan pembenah tanah dan bukan sebagai pupuk, maka perlu dikombinasikan *biochar* dengan pupuk kandang. Sebagaimana diketahui pupuk kandang mempunyai pengaruh baik terhadap sifat fisik, kimia, dan jasad-jasad renik serta dapat menambah unsur hara di dalam tanah. Dengan demikian pemakaian pupuk kandang juga berarti mengembalikan lagi hara yang diserap tanaman ke dalam tanah (Hakim, 1986).

Salah satu jenis pupuk kandang adalah pupuk kandang ayam, yaitu pupuk kotoran ayam tercampur sisa-sisa makanan ayam serta sekam sebagai alas kandang yang dapat menyumbang tambahan hara ke dalam pupuk kandang. Beberapa hasil penelitian aplikasi pupuk kandang ayam selalu memberikan respon tanaman yang terbaik pada musim pertama. Hal ini terjadi karena pupuk kandang ayam relatif cepat terdekomposisi serta mempunyai kadar hara yang cukup pula jika dibandingkan dengan jumlah unit yang sama dengan pupuk kandang lainnya (Wiwik, 2006).

Sawi pagoda adalah tanaman asli dari Asia lebih tepatnya berasal dari Tiongkok Cina namun masih terdengar asing di telinga orang Indonesia, hal ini dikarenakan masih sangat sedikit petani Indonesia yang membudidayakannya. Menurut Jayati dan Susanti (2019) Sawi pagoda secara estetika memiliki bentuk

yang cantik dan unik dengan ciri-ciri permukaan daun keriting dan berwarna hijau, sawi pagoda juga merupakan sayur yang memiliki rasa lezat dan teksturnya renyah serta banyak sekali kandungan gizi yang baik untuk kesehatan. Zat kimia yang terkandung dalam sawi pagoda antara lain alkaloid, kalium, iodium. Sawi pagoda mudah dibudidayakan dan cocok tumbuh di dataran tinggi maupun di dataran rendah sehingga sangat memungkinkan untuk dijadikan tanaman budidaya sekaligus tanaman hias yang bisa mempercantik pekarangan rumah (Jayati dan Susanti, 2019). Menurut Badan Pusat Statistika dan Direktorat Jenderal Hortikultura (2018) bahwa jenis sayuran sawi dalam waktu 5 tahun terakhir mengalami fluktuasi produktivitas, pada tahun 2014 sampai 2015 mengalami peningkatan 9,91 ton ha<sup>-1</sup> menjadi 10,23 ton ha<sup>-1</sup>, namun mengalami penurunan pada tahun 2016 menjadi 9,92 ton ha<sup>-1</sup> dan mengalami peningkatan sampai tahun 2018 dengan produktivitas 10,42 ton ha<sup>-1</sup>. Meningkatnya penduduk di Indonesia berpengaruh terhadap meningkatnya permintaan konsumsi sayuran, maka peningkatan produktivitas sawi sangat penting guna memenuhi kebutuhan sayuran pasar domestic dan luar negeri. Permintaan masyarakat terhadap sawi semakin lama semakin meningkat, namun pada saat ini diketahui produksi jenis sawi pagoda masih terbatas, karena jenis sawi pagoda masih sangat jarang ditemui di pasaran. Meski beberapa petani Indonesia sudah mulai membudidayakannya, produksi dan sebarannya tak sebanyak jenis sawi lainnya, padahal sawi pagoda memiliki potensi dan prospek yang baik untuk dikembangkan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian pengaruh kombinasi *biochar* dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil sawi pagoda (*Brassica narinosa*) pada media tanam bekas tanah tambang emas.

## 1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Apakah kombinasi dosis *biochar* dan pupuk kandang ayam berpengaruh terhadap pertumbuhan sawi pagoda pada tanah bekas galian tambang emas?

2. Kombinasi dosis *biochar* dan pupuk kandang ayam mana yang memberikan pengaruh baik bagi pertumbuhan dan hasil sawi pagoda?

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

Maksud penelitian ini adalah untuk menguji kombinasi takaran *biochar* dan penambahan pupuk kandang ayam terhadap lahan bekas tambang emas.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kombinasi dosis *biochar* dan pupuk kandang yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan sawi pagoda.

### **1.4 Kegunaan penelitian**

Adapun kegunaan yang diharapkan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat memberikan dan meningkatkan wawasan serta pengetahuan tentang cara memperbaiki sifat tanah bekas tambang emas dengan menggunakan *biochar* dan tambahan pupuk kandang
2. Bagi masyarakat umum, penelitian ini diharapkan menjadi informasi dan referensi dalam memanfaatkan serta memperbaiki sifat tanah bekas tambang emas dengan menggunakan *biochar* dan tambahan pupuk kandang.
3. Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat dijadikan informasi dan referensi dalam peneliti