

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Lahan pasca tambang timah merupakan lahan kritis yang banyak tersebar di wilayah Pulau Bangka. Sukarman dan Gani (2017) menyatakan bahwa Pulau Bangka memiliki lahan pasca tambang timah seluas 79.163 ha, terdiri dari lahan darat seluas 70.176 ha atau 89,80% dari luas Pulau Bangka. Aktivitas tambang timah menyebabkan penurunan kualitas lahan baik sifat fisik, kimia maupun biologi tanah antara lain lahan didominasi *tailing* dengan lanskap tidak beraturan; kelas tekstur didominasi pasir; tingkat kesuburan tanah tergolong sangat rendah; pH tanah sangat masam; kadar C-organik, hara N, P, K, Kapasitas Tukar Kation (KTK) dan Kejenuhan Basa (KB) sangat rendah (Asmarhansyah 2016); hilangnya biodiversiti flora dan fauna alami; terhentinya aktivitas mikrobiologi tanah (Adewole & Adesina 2011).

Sifat fisik, kimia dan biologi tanah pada lahan pasca tambang timah tergolong buruk, sehingga perlu dilakukan perbaikan dan pemulihan lahan menjadi lahan pertanian produktif yang dikelola secara tepat dan maksimal. Pengelolaan lahan pasca tambang timah dapat dilakukan melalui penggunaan amelioran. Menurut Purba (2015), amelioran atau pembenah tanah merupakan bahan yang ditambahkan ke dalam tanah untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah di lingkungan akar tanaman. Sutono (2012) menyatakan bahwa penggunaan amelioran bertujuan meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki kemasaman dan alkalinitas tanah, serta mempertahankan daya dukung tanah agar mampu menopang pertumbuhan tanaman. Amelioran yang dapat diaplikasikan untuk pengelolaan lahan pasca tambang timah adalah bahan organik yang bersumber dari kompos dan kotoran sapi.

Penelitian yang dilakukan oleh Sitorus *et al.* (2008) melaporkan bahwa kombinasi amelioran antara pemberian pupuk kandang, inokulan mikoriza dan tanaman lamtoro menghasilkan teknik rehabilitasi lahan pasca tambang timah yang terbaik. Menurut Gedoan *et al.* (2011), amelioran kotoran sapi dapat

meningkatkan produksi biji dan kandungan minyak tanaman jarak pagar di lahan pasca tambang timah. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Rusli *et al.* (2016) menunjukkan bahwa aplikasi pembenah tanah kompos dan/atau tanah liat menghasilkan pertumbuhan tanaman karet yang optimal pada lahan bekas tambang timah.

Selain mengubah sifat fisik, kimia dan biologi tanah, aktivitas tambang timah juga mengubah mikroklimat lingkungan tanah. Menurut Nurtjahya *et al.* (2008), lahan pasca tambang timah mengalami penurunan kelembaban tanah sekitar 10% dan peningkatan temperatur tanah 2-10°C yang tidak mendukung bagi pertumbuhan tanaman dan mikroorganisme tanah. Upaya memodifikasi mikroklimat lingkungan tanah dapat dilakukan melalui penggunaan mulsa. Priambodo *et al.* (2009) mengemukakan bahwa mulsa adalah bahan atau material yang dihamparkan atau disebar di permukaan tanah atau lahan pertanian untuk melindungi tanah dari kerusakan yang disebabkan oleh faktor luar. Penggunaan mulsa berperan menjaga dan melindungi keadaan mikroklimat (Pujisiswanto & Pangaribuan 2010), mencegah kehilangan air dari tanah sehingga temperatur dan kelembaban tanah relatif stabil (Mahmudi *et al.* 2017), serta menciptakan kondisi lingkungan tanah yang baik bagi aktivitas mikroorganisme tanah (Antari *et al.* 2012). Mulsa yang dapat digunakan pada lahan pasca tambang timah adalah mulsa organik dan mulsa kimia-sintetis.

Penelitian yang dilakukan oleh Irawati *et al.* (2017) menunjukkan bahwa aplikasi mulsa plastik hitam perak pada tanaman pakcoy memberikan berat segar tajuk dan berat segar akar paling tinggi dibandingkan dengan aplikasi mulsa lainnya. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Utomo *et al.* (2017) melaporkan bahwa perlakuan mulsa plastik perak grenjeng pada tanaman brokoli memiliki komponen hasil bobot segar bunga tertinggi daripada perlakuan tanpa mulsa (kontrol).

Penanaman komoditas pertanian pada lahan pasca tambang timah perlu dilakukan secara selektif melalui pemilihan komoditas yang bernilai ekonomis tinggi (Hasnelly *et al.* 2011). Komoditas pertanian yang dapat dikembangkan di lahan pasca tambang timah seperti padi, palawija, hortikultura (sayuran dan buah-

buahan), serta perkebunan (Asmarhansyah 2016). Pakcoy merupakan salah satu jenis sayuran daun kelompok kubis-kubisan yang bernilai ekonomis tinggi, karena memiliki harga jual lebih mahal daripada jenis sawi lainnya, umur panen relatif pendek dan hasilnya memberikan keuntungan memadai (Inonu *et al.* 2014).

Sifat fisik, kimia dan biologi tanah, serta iklimat lingkungan tanah yang buruk pada lahan pasca tambang timah, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh penggunaan amelioran dan mulsa terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassica chinensis* L.) di lahan pasca tambang timah. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu strategi pengelolaan lahan pasca tambang timah sebagai lahan pertanian produktif.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah terdapat pengaruh penggunaan amelioran terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy di lahan pasca tambang timah?
2. Apakah terdapat pengaruh penggunaan mulsa terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy di lahan pasca tambang timah?
3. Penggunaan amelioran manakah yang memberikan pertumbuhan tanaman pakcoy terbaik di lahan pasca tambang timah?
4. Penggunaan mulsa manakah yang memberikan pertumbuhan tanaman pakcoy terbaik di lahan pasca tambang timah?
5. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara penggunaan amelioran dan mulsa terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy di lahan pasca tambang timah?
6. Interaksi antara penggunaan amelioran dan mulsa manakah yang memberikan pertumbuhan tanaman pakcoy terbaik di lahan pasca tambang timah?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh penggunaan amelioran terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy di lahan pasca tambang timah.
2. Mengetahui pengaruh penggunaan mulsa terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy di lahan pasca tambang timah.

3. Mendapatkan pengaruh terbaik dari penggunaan amelioran terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy di lahan pasca tambang timah.
4. Mendapatkan pengaruh terbaik dari penggunaan mulsa terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy di lahan pasca tambang timah.
5. Mengetahui pengaruh interaksi antara penggunaan amelioran dan mulsa terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy di lahan pasca tambang timah.
6. Mendapatkan interaksi terbaik antara penggunaan amelioran dan mulsa terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy di lahan pasca tambang timah.

