

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Inceptisol tersebar luas di seluruh Indonesia, Inceptisol potensial untuk dikembangkan dan sangat cocok dijadikan sebagai lahan pertanian (Junaidi *et al.*, 2013). Sebaran tanah yang berordo Inceptisol di Indonesia mencapai luas 70,52 juta hektar atau sekitar 40% dari total daerah Indonesia (Amisnaipa *et al.*, 2018). Nagari Pakan Sinayan Kecamatan Banuhampu Kabupaten Agam di Sumatera Barat merupakan daerah yang didominasi oleh tanah berordo Inceptisol yang dimanfaatkan sebagai lahan pertanian, daerah ini merupakan salah satu sentra produksi pertanian tanaman hortikultura di Kabupaten Agam. Akan tetapi, sebahagian Inceptisol memiliki kandungan bahan organik 2-3% yang akan menyebabkan kualitas fisik, kimia, dan biologi tanah kurang baik dan dapat berpotensi menyebabkan tanaman tidak tumbuh dengan optimal (Resman *et al.*, 2006).

Berdasarkan penelitian Fachrul (2023) Inceptisol di Nagari Pakan Sinayan Kecamatan Banuhampu Kabupaten Agam dengan kemiringan lahan 0-8% pada lahan tanaman hortikultura memiliki pH sebesar 5,60 dengan kriteria agak masam, sedangkan pada tanah hutan sekunder pH Inceptisol sebesar 5,63 dengan kriteria agak masam. Kandungan C-organik Inceptisol pada lahan hortikultura sebesar 2,47% dengan kriteria sedang, pada lahan hutan sekunder kandungan C-organik Inceptisol sebesar 3,74% dengan kriteria tinggi.

Penambahan amelioran dalam mempertahankan dan meningkatkan kandungan bahan organik tanah khususnya pada tanah yang berordo Inceptisol merupakan solusi untuk meningkatkan kualitas kesuburan tanah dalam meningkatkan produksi tanaman paprika. Amelioran merupakan bahan-bahan alami yang dimasukkan ke dalam tanah yang berfungsi untuk memperbaiki sifat fisika, biologi, dan kimia tanah (Adimihardja dan Sutono 2005). Bahan amelioran mempunyai sifat yang stabil dan mempunyai pengaruh jangka panjang (*longterm effect*) khususnya dalam meningkatkan dan mempertahankan stabilitas bahan organik tanah dan perbaikan sifat tanah yang menunjang perbaikan tata air dan hara tanah. Pengelolaan bahan - bahan organik dalam bentuk arang hitam yang disebut

“*biochar*” dapat membuka peluang untuk mengatasi masalah tersebut dan menjadi opsi tambahan dalam pengelolaan tanah yang berordo Inceptisol (Pura dan Sujana, 2015).

Pemberian amelioran dimaksudkan sebagai sumber hara, mengurangi kemasaman tanah dan sebagai sumber pengikat atau penjerap kation-kation yang tercuci akibat aliran air serta meningkatkan kesuburan tanah di lahan kering (Adimihardja dan Sutono 2005). Penambahan amelioran juga merupakan suatu upaya dalam mengurangi penggunaan pupuk kimia sintetis. Ketersediaan pupuk kimia yang terbatas dan harga yang cukup mahal mengakibatkan perlunya pengurangan penggunaan pupuk kimia sintetis. Salah satu amelioran yang digunakan yaitu pupuk kandang ayam, pupuk kandang ayam berperan dalam meningkatkan kesuburan tanah. Menurut penelitian Dermiyati (2015) pupuk kandang mengandung unsur makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman serta berperan dalam memelihara keseimbangan hara di dalam tanah karena pupuk kandang berpengaruh untuk jangka waktu yang lama dan sebagai nutrisi bagi tanaman. Berikut kandungan hara pada pupuk kandang ayam; 57% kadar air, 29% bahan organik, 1,5 % nitrogen, 1,3% P_2O_5 , 0,8% K_2O , 4,0% CaO , dan 9-11% rasio C/N.

Selain pupuk kandang, tumbuhan juga bisa dimanfaatkan sebagai sumber amelioran salah satunya yaitu titonia (*tithonia diversifolia* L.), titonia banyak dimanfaatkan oleh petani sebagai bahan pembuatan pupuk organik. Titonia merupakan salah satu tumbuhan yang memiliki kandungan hara yang cukup tinggi dan baik untuk meningkatkan produksi tanaman. Hartatik (2007) mengemukakan bahwa *tithonia diversifolia* mengandung 0,37% P, sehingga dapat digunakan sebagai salah satu sumber P bagi tanaman. Berdasarkan penelitian Herviyanti *et al.*, (2022) Kandungan N total pada pupuk hijau titonia yaitu 0,29% sedangkan disamping itu pada formulasi (pupuk hijau titonia + kompos + pupuk kandang ayam) kandungan N total yaitu 1,30% dengan rata-rata 0,84% dengan kriteria sangat tinggi, sehingga kombinasi amelioran ini menjadi formulasi terpilih yang digunakan dalam penelitian ini.

Selain pupuk hijau titonia, biochar juga menjadi sumber amelioran. Salah satu bahan baku (*feedstock*) biochar yaitu bambu karena bambu relatif mudah

tumbuh dan berkembang. Selain itu, bambu juga memiliki kadar abu yang rendah sehingga cocok untuk dijadikan *feedstock* dari biochar. Berdasarkan penelitian Iskandar dan Rofiantin (2017) Kandungan kadar abu pada biomassa bambu adalah 1,24%. Biochar bambu memiliki struktur yang sangat mikroporous, dengan efisiensi adsorpsi sekitar sepuluh kali lebih tinggi dari biochar kayu tradisional. Selain itu, bambu tersedia cukup banyak terutama di Nagari Pakan Sinayan Kecamatan Banuhampu Kabupaten Agam. Berdasarkan penelitian Herviyanti *et al.*, (2022) nilai pH pada biochar bambu yaitu 9,9 unit sedangkan di samping itu pada formulasi (biochar bambu + kompos) yaitu 9,3 unit.

Berdasarkan peranan dan karakteristik masing-masing bahan organik yang telah dijabarkan, maka perlu dilakukan kombinasi bahan organik untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Dengan diberikan kombinasi biochar bambu, kompos, pupuk hijau, dan pupuk kandang diharapkan dapat meningkatkan kualitas tanah yang digunakan sebagai media tanam. Penggunaan amelioran tersebut juga diharapkan dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia sintetis yang sudah banyak digunakan oleh petani.

Tanaman indikator yang diamati pada penelitian ini adalah paprika. Tanaman paprika digunakan sebagai indikator penelitian karena memiliki harga jual yang tinggi dan peluang pasar masih terbuka lebar karena pasokan yang kecil dibandingkan permintaanya. Rata-rata permintaan ekspor atau luar negeri adalah 100 ton per minggu, sedangkan Indonesia hanya mampu memenuhi 26 ton per minggunya (Dasipah *et al.*, 2011).

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti telah melaksanakan penelitian dengan judul **“Kajian Sifat Kimia Inceptisol Dengan Beberapa Jenis Amelioran Untuk Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Paprika (*Capsicum annum*)”**

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan jenis dan formulasi amelioran (biochar bambu, kompos, pupuk hijau, dan pupuk kandang) yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman paprika pada Inceptisol.