

# BAB I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Beragam ordo tanah terdapat di Sumatera Barat, salah satunya yang mempunyai luasan yang cukup luas (2.223.000 ha) yaitu ordo Inceptisol (Munir dan Herman, 2019). Inceptisol memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai lahan pertanian terutama di Sumatera Barat. Contohnya pada daerah sentra produksi hortikultura di Kabupaten Solok tepatnya di daerah Alahan Panjang dan sekitarnya seperti Nagari Aie Dingin, Kecamatan Lembah Gumanti. Umumnya tanah di Nagari Aie Dingin, Kecamatan Lembah Gumanti didominasi oleh ordo Inceptisol.

Tingkat kesuburan Inceptisol berkaitan erat dengan sifat fisika, disamping sifat kimia dan biologi tanahnya. Diantara sifat fisika tanah yang cukup menentukan yaitu agregat tanah. Stabilitas agregat tanah sangat dipengaruhi oleh tekstur dan kandungan bahan organik tanah. Tanah bertekstur kasar pada umumnya mempunyai stabilitas agregat yang rendah seperti yang dilaporkan oleh Variastuti (2022), bahwasanya stabilitas agregat Inceptisol di Nagari Aie Dingin Kecamatan Lembah Gumanti berkriteria kurang mantap. Variastuti (2022) juga melaporkan bahwa tekstur Inceptisol ini didominasi oleh partikel debu sebesar 47,21 % sehingga tanah mempunyai tekstur lempung berdebu serta kandungan bahan organik tanah sebesar 5,74 % dengan kriteria sedang. Oleh karena itu rendahnya produktivitas Inceptisol karena bertekstur kasar dengan stabilitas agregat kurang mantap dan kandungan bahan organik yang sedang dapat berdampak buruk terhadap sifat fisik tanah serta menyebabkan pertumbuhan tanaman terganggu.

Dalam usaha pemulihan sifat fisik tanah diperlukan upaya rehabilitasi dengan bahan yang mudah diperoleh seperti limbah pertanian sekam padi yang dapat digunakan kembali sebagai bahan pembenah tanah dalam bentuk biochar. Biochar sebagai salah satu bahan amelioran tanah dan bertahan lama di dalam tanah bermanfaat untuk memperbaiki kualitas secara fisik seperti meningkatkan kemantapan agregat tanah dan kandungan bahan organik tanah. Pemberian

biochar ke dalam tanah sangat berpotensi untuk meningkatkan C-organik tanah, retensi air dan unsur hara lainnya dalam tanah serta meningkatkan pH tanah sehingga secara tidak langsung meningkatkan produksi tanaman (Ismail *et al.*, 2011).

Usaha pemulihan sifat fisik tanah yang efektif dalam memperbaiki sifat fisik tanah selain biochar sekam padi adalah dolomit. Campuran tanah dengan bahan stabilisasi seperti dolomit dapat meningkatkan kemantapan agregat tanah. Dolomit banyak digunakan karena relatif murah dan mudah didapat. Dolomit dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah dengan tidak meninggalkan residu yang merugikan tanah. Dolomit merupakan salah satu jenis kapur yang mengandung Ca dan Mg yang mana kedua unsur ini penting untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Driessen, 1978 *cit* Nurhayati, 2008).

Indikator pertumbuhan tanaman yang cocok dalam usaha pemulihan sifat fisik Inceptisol adalah tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). Tanaman kedelai merupakan salah satu komoditas utama pangan di Indonesia yang serta banyak dibudidayakan di Indonesia baik di dataran sedang maupun tinggi (Fatimah dan Saputro, 2016). Kementerian Pertanian memperkirakan bahwa produksi kedelai Indonesia terus menurun dari tahun 2021 hingga tahun 2024. Produksi yang jauh dari kebutuhan kedelai ini salah satunya disebabkan persaingan penggunaan lahan dengan komoditas lain yang juga strategis yang menyebabkan penurunan hasil panen. Oleh karena itu penggunaan biochar sekam padi dan dolomit diharapkan dapat meningkatkan kualitas sifat fisika Inceptisol dalam kemantapan agregat tanah dan meningkatkan produksi kedelai.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis telah melakukan penelitian yang berjudul “**Aplikasi Biochar Sekam Padi dan Dolomit terhadap Stabilitas Agregat Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) pada Inceptisol**”.

## **B. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh kombinasi biochar sekam padi dan dolomit terhadap stabilitas agregat tanah dan pertumbuhannya terhadap tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) pada Inceptisol.