

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Budidaya hortikultura di Indonesia tidak terlepas dari penggunaan pupuk sintetis dan pestisida untuk memaksimalkan hasil produksi tanaman. Penggunaan pupuk sintetis dan pestisida pada praktik lapangan sering kali ditemukan pengaplikasian yang tidak sesuai dengan rekomendasi yang ditetapkan oleh Kementerian Pertanian. Penggunaan pupuk sintetis dan pestisida berdampak pada penurunan kesuburan tanah. Penggunaan pupuk anorganik yang tepat akan memberikan hasil yang baik untuk produksi tanaman, tetapi jika pemberian pupuk anorganik secara terus menerus dengan jumlah yang berlebihan akan menurunkan kesuburan tanah (Sharma, A., & Chetani, 2017).

Beberapa masalah budidaya tanaman hortikultura pada Inceptisol adalah derajat kemasaman tanah cukup tinggi, kadar bahan organik rendah, kurangnya unsur hara esensial (N, P, Ca, Mg, dan Mo), kemampuan menahan air yang rendah sehingga tanah akan mudah kering dan dapat mengganggu tanaman dalam penyerapan unsur hara maupun mineral (Muriyati *et al.*, 2018). Salah satu contohnya yaitu Inceptisol pada sentra hortikultura di Nagari Pakan Sinayan, Kec. Banuhampu, Kab. Agam yang memiliki pH tanah yang tergolong masam. Nagari Pakan Sinayan, Kec. Banuhampu, Kab. Agam merupakan daerah sentra hortikultura, tanaman hortikultura yang dibudidayakan disana adalah buncis, kubis, sawi, bawang merah, dan tomat. Jenis tanah yang ada di Nagari Pakan Sinayan adalah Inceptisol. Dalam membudidayakan tanaman hortikultura membutuhkan perawatan yang intensif dan berpengaruh terhadap kesuburan tanah. Menurut (Arifin, 2010) bahwa pengelolaan tanah yang intensif secara terus menerus tanpa mengistirahatkan tanah dan tanpa penambahan bahan organik berakibat pada menurunnya kadar bahan organik di dalam tanah.

Pemberian bahan amelioran dapat memperbaiki Inceptisol yang digunakan sebagai lahan hortikultura. Amelioran merupakan bahan-bahan alami yang dimasukkan kedalam tanah untuk memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah. Salah satu bahan amelioran yang dapat digunakan yaitu biochar. Biochar adalah bahan amelioran yang dapat meningkatkan kesuburan tanah. Bambu memiliki fisiologis

yang baik yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat khususnya di bidang pertanian. Bambu dapat dimanfaatkan sebagai salah satu bahan baku untuk pembuatan biochar. Penggunaan biochar bambu dapat menjadi salah upaya untuk mengurangi pencemaran lingkungan dan terciptanya amelioran yang bersifat organik dalam memperbaiki kesuburan tanah dan meningkatkan pertumbuhan serta produksi tanaman. Berdasarkan penelitian Herviyanti *et al.*, (2023) penambahan biochar bambu dapat memperbaiki sifat kimia tanah yaitu pH, KTK, N-total, P-tersedia pada Inceptisol.

Pemberian bahan amelioran pada Inceptisol juga dapat diikuti dengan pemberian kompos. Kompos adalah pupuk organik yang dapat bersumber dari sampah rumah tangga, sampah tanaman dan sampah pasar yang dibuat melalui proses pengomposan. Menurut Indriani (2008) kompos merupakan hasil fermentasi atau komposisi dari bahan-bahan organik seperti tanaman, hewan atau limbah organik lainnya. Kompos yang baik akan dihasilkan jika fermentasi berlangsung dengan baik, bahan tidak mengeluarkan bau busuk dan bentuk fisiknya sudah menyerupai tanah. Manfaat kompos yaitu dapat menyediakan unsur hara makro dan mikro, mengandung asam humat yang mampu meningkatkan kapasitas tukar kation tanah, meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah, pada tanah masam penambahan bahan organik dapat membantu meningkatkan pH tanah, penggunaan pupuk kompos tidak menyebabkan polusi tanah dan polusi air (Novizan, 2007).

Bahan amelioran yang dapat diberikan ke Inceptisol yaitu pupuk hijau. Pupuk hijau adalah jenis pupuk yang banyak ditemui di Sumatera Barat salah satu contohnya adalah *tithonia*. Paitan (*Tithonia diversifolia*) dapat digunakan sebagai pupuk hijau, karena kandungan haranya yang tinggi, namun belum dimanfaatkan secara luas di Indonesia. Kandungan hara yang terdapat dalam *tithonia diversifolia* meliputi N, P, K, Ca, Mg. Menurut (Purwani, 2011) mengatakan *tithonia* memiliki kandungan hara 2,7- 3,59% N; 0,14-0,47% P; 0,25-4,10% K. Pupuk hijau *tithonia* dapat meningkatkan bahan organik tanah, juga dapat meningkatkan unsur hara didalam tanah sehingga terjadi perbaikan sifat kimia, fisik, biologi tanah yang selanjutnya berdampak pada peningkatan produktivitas tanah dan ketahanan tanah terhadap erosi (Hakim *et al.*, 2008). *Tithonia diversifolia* dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah dan dapat dimanfaatkan sebagai alternatif pupuk hijau.

Thitonia dapat digunakan sebagai pengganti pupuk sintetis.

Perbaikan kualitas tanah juga dapat dilakukan dengan memberikan pupuk kandang ayam. Pupuk kandang ayam adalah sumber nitrogen tanah yang utama, serta berperan cukup besar dalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologis tanah. Kandungan yang terdapat dalam pupuk kandang ayam terdiri atas 0,5 % N, 0,25 % P₂O₅ dan 0,5% K₂O, hal ini sangat bervariasi sesuai pada kondisi lingkungan dan pakan yang diberikan (Knaofmone, 2013). Di dalam tanah pupuk organik akan dirombak oleh organisme menjadi humus atau bahan organik tanah (Hadisuswito, 2007). Pupuk kandang ayam ini juga mudah didapatkan karena banyaknya peternakan ayam yang ada di Indonesia.

Kombinasi dari biochar bambu, kompos, pupuk hijau, dan pupuk kandang dikenal sebagai amelioran yang diharapkan dapat memperbaiki sifat kimia Inceptisol dan meningkatkan pertumbuhan tanaman. Salah satu alasan penulis memilih bahan organik yang terdapat di Nagari Pakan Sinayan, Kec Banuhampu adalah sumber daya lokal yang melimpah dan mudah didapatkan di lingkungan sekitar, sementara masyarakat disana belum memanfaatkan dengan maksimal. Sumber daya lokal tersebut sangat banyak manfaatnya bagi petani diantaranya sebagai pupuk organik dan perbaikan sifat kimia tanah. Oleh karena itu, penggunaan amelioran dapat dijadikan sebagai pupuk alternatif dalam memperbaiki sifat kimia Inceptisol dan sebagai indikator tanaman buncis.

Tanaman buncis (*Phaseolus Vulgaris L*) adalah tanaman hortikultura yang banyak diminati oleh masyarakat. Umumnya, dalam proses budidaya tanaman buncis petani menggunakan pupuk kandang ayam sebagai pupuk organik dan pupuk sintetis seperti Urea, Tsp dan KCl untuk mencukupkan hara selama masa pertumbuhan tanaman buncis. Menurut (Zulkarnain, 2013) produksi tanaman buncis memiliki potensi sebagai komoditas ekspor dan dapat meningkatkan pendapatan Masyarakat. Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan produksi tanaman buncis adalah penambahan bahan organik pada tanah.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti telah melaksanakan penelitian dengan judul **“Ameliorasi Inceptisol Dengan Berbagai Kombinasi Bahan Organik Sumber Daya Lokal Pada Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris L*)”**.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kombinasi bahan organik sumber daya lokal berupa (biochar bambu, kompos, pupuk hijau dan pupuk kandang) sebagai amelioran yang tepat dalam memperbaiki sifat kimia Inceptisol serta pengaruhnya terhadap produksi tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L).

