

# BAB I. PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Inceptisol di Indonesia memiliki penyebaran yang luas, yaitu sekitar 70.52 juta ha (37.5%), sehingga memiliki potensi yang besar untuk dimanfaatkan sebagai lahan pertanian. Salah satu daerah yang dimanfaatkan sebagai lahan pertanian yang didominasi oleh inceptisol adalah Nagari Sariak Kecamatan Sungai Pua Kabupaten Agam di Sumatera Barat, yang menjadi salah satu sentra pertanian tanaman hortikultura di Sumatera Barat. Pemanfaatan Inceptisol sebagai lahan pertanian terdapat sedikit permasalahan di lapangan. Menurut Abdurachman *et al.* (2008) umumnya lahan kering seperti Inceptisol memiliki tingkat kesuburan tanah yang rendah (NPK rendah). Selain itu pada lahan inceptisol memiliki kandungan pH yang tergolong masam dan juga bahan organik yang rendah, sehingga menjadi permasalahan dalam penggunaannya untuk lahan pertanian. Lahan pertanian di Nagari Sariak selalu dihadapkan dengan beberapa kendala dalam meningkatkan hasil produksi dan kualitasnya, salah satu kendalanya yaitu dalam pengendalian gulma.

Peningkatan kebutuhan pangan tahun dari tahun selalu meningkat, namun salah satu hambatan dalam peningkatan produksi tanaman yaitu dalam pengendalian gulma. Pengendalian gulma dilapangan dilakukan petani biasanya menggunakan herbisida. Penggunaan herbisida memberikan dampak positif yang dapat menekan pertumbuhan gulma pada lahan pertanian sehingga dapat meningkatkan hasil produksi tanaman. Namun, penggunaan herbisida dalam jangka panjang memberikan dampak yang buruk pada lingkungan. Herbisida yang disemprotkan sebanyak 20% akan mengenai gulma dan 80% akan jatuh dan diserap ke dalam tanah (Adina, 2018). Salah satu herbisida memiliki bahan aktif yang dapat mengendalikan gulma yaitu glifosat. Glifosat memiliki resiko tercuci ke lapisan tanah yang lebih dalam yang nantinya akan tertinggal di dalam tanah dan air permukaan tanah melalui infiltrasi. Jika hal ini terjadi terus menerus akan membuat penurunan kualitas tanah. Inceptisol yang secara terus menerus menerima herbisida berbahan aktif glifosat akan membuat inceptisol mencapai ambang batas kemampuan tanah dalam mengadsorpsi glifosat. Kondisi ini dapat menyebabkan

glifosat tercuci ke lapisan tanah yang lebih dalam, hingga berakhir di dalam tanah dan air permukaan tanah

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan Inceptisol dalam mengadsorpsi glifosat yaitu dengan menambahkan biochar dan bubuk Sub-bituminus sebagai bahan organik yang nantinya berguna sebagai adsorben dan mampu meningkatkan kualitas sifat kimia tanah. Biochar atau arang adalah produk yang dihasilkan ketika limbah biomassa dipanaskan dengan sedikit udara atau disebut proses pirolisis. Menurut Lehmann *et al.*, (2003) biochar mempunyai pH yang tinggi sehingga mampu meningkatkan pH tanah atau mengurangi tingkat kemasaman tanah. Biochar yang digunakan pada penelitian kali ini adalah biochar sekam padi, karena biochar sekam padi menjadi limbah pertanian paling potensial untuk digunakan dalam pembuatan biochar. Menurut Sarwani *et al.*, (2013) jumlah sekam padi yang dihasilkan di Indonesia setiap tahunnya mencapai 13.612.343 ton/tahun dengan potensi biomassa yang dapat dikonversikan menjadi biochar 6.806.172 ton/tahun dan potensi biochar yang dihasilkan sekitar 1.769.605 ton/tahun nya.

Sumber bahan organik lainnya yang dapat meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman yaitu bubuk batubara muda (sub-bituminus). Batubara sub-bituminus yang digunakan berasal dari Pasaman, Batubara muda (sub-bituminus) yang diambil dari Pasaman dapat dijadikan bahan organik karena mengandung bahan humat sebanyak 31,5 % yang terdiri dari 21 % asam humat dan 10,5 % asam fulvat (Rezki, 2007). Hasil penelitian Herviyanti *et al.*, (2012) menyatakan bahwa pemberian bubuk batubara muda Subbituminus takaran 800 ppm (1,6 ton/ha) dapat meningkatkan P-tersedia dan KTK tanah sebesar 22,16 ppm dan 8,42 me/100 g serta mengurangi Al-dd sebesar 0,83 me/100 g dibandingkan tanpa penambahan bubuk sub-bituminus.

Kombinasi dari biochar sekam padi dan sub-bituminus diharapkan dapat memperbaiki sifat kimia Inceptisol dan meningkatkan kualitas pertumbuhan tanaman bawang merah sebagai indikator. Bawang merah adalah salah satu komoditas unggulan yang sudah lama telah diusahakan oleh petani secara intensif. Bawang merah telah banyak dibudidayakan di berbagai daerah dan berbagai jenis

tanah untuk memenuhi kebutuhan masyarakat melalui pengelolaan tertentu dan juga kebutuhan akan bawang merah dari tahun ke tahun terus meningkat.

Berdasarkan data dari (Direktorat sayuran dan tanaman obat, 2020) Kabupaten Agam bisa memproduksi 5.098 ton bawang merah. Jika penanaman bawang merah dilakukan secara terus menerus dengan peningkatan hasil produksi dari tahun ke tahun dan ditambahkan penggunaan herbisida untuk menekan pertumbuhan gulma dan meningkatkan hasil produksi tanpa ada perbaikan pada lahan yang ditanam hal itu dikhawatirkan dapat membuat pencemaran terhadap lingkungan dan penyerapan herbisida pada tanaman yang membuat penurunan tingkat kualitas bawang merah.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ubad Badrudin dan Syakiroh Jazilah (2010) tentang residu pestisida pada tanaman bawang merah yang dilakukan di Kecamatan Larangan, Kabupaten Brebes telah ditemukan kandungan pestisida pada hasil bawang merah yang telah di panen yang masih di bawah ambang batas maksimum residu pestisida yaitu di bawah 0,05 ppm, sedangkan batas maksimum residu pestisida adalah 0,05 ppm (Menurut Surat Keputusan Bersama Menteri Kesehatan dan Menteri Pertanian Nomor: 881/ MENKES/ SKB/ VIII/ 1996; 711/ Kpts/ TP. 270/ 8/1996). Berdasarkan hal tersebut dikhawatirkan dapat ditemuinya kandungan herbisida berbahan aktif glifosat pada hasil tanaman bawang merah di Nagari Sariak.

Berdasarkan uraian dan masalah diatas maka peneliti melaksanakan penelitian dengan judul “**Pengaruh Kombinasi Sub-Bituminus Dan Biochar Sekam Padi pada Inceptisol terhadap Kandungan Glifosat Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L.)**”

## **B. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji kemampuan kombinasi biochar sekam padi dan sub-bituminus dalam memperbaiki sifat kimia Inceptisol dan meningkatkan kualitas tanaman bawang merah pada Inseptisol