

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sawah merupakan salah satu bentuk penggunaan lahan yang sangat penting karena lahan tersebut merupakan sumber daya untuk memproduksi padi/beras, yang menjadi pangan pokok utama bagi masyarakat di Indonesia. Oleh sebab itu, sawah merupakan sumber daya utama bagi pemantapan ketahanan pangan dan pertumbuhan ekonomi nasional. Proses penggenangan pada masa tanam padi yang dilakukan secara terus menerus mampu menyebabkan perubahan terhadap sifat tanah itu sendiri baik morfologi, sifat fisika, kimia dan biologi tanahnya sehingga sifat tanah tersebut akan berubah dari sifat aslinya.

Pengolahan lahan secara intensif menyebabkan penurunan kualitas lahan. Hal itu dicirikan dengan berkurangnya bahan organik tanah kemampuan tanah menyimpan dan melepaskan hara dan air bagi tanaman. Akibatnya efisiensi penggunaan pupuk dan air irigasi serta produktivitas lahan menurun, sehingga berdampak negatif terhadap kelestarian lingkungan (Las *et al.*, 2010). Terdapat korelasi positif antara kadar bahan organik dan produktivitas tanah sawah, semakin rendah kadar bahan organik semakin rendah pula produktivitas tanah (Adiningsih dan Rochyati, 1988).

Darmawan *et al.*, (2014) menemukan adanya kelompok masyarakat di Kenagarian Tanjung Betung, Kecamatan Rao Selatan, Kabupaten Pasaman yang masih bertahan dengan pengelolaan sawah dengan pola sistem tradisional dengan alasannya bahwa sistem pertanian modern yang cenderung menggunakan pupuk kimia secara intensif berdampak pada kualitas lahan. Sistem pertanian tradisional di nagari Tanjung Betung, mereka melakukan pengolahan tanah dengan menggunakan tajak sebagai alatnya dan di olah pada lapisan tanah 0-7 cm. Sisa panen yang terbawa pada saat pengolahan akan dijadikan sebagai pembatas pematang dan sumber bahan organik yang dibiarkan selama ± 10 hari. Pengolahan tanah menggunakan tajak menyebabkan tanah tidak menjadi gembur, karena pada saat pengolahan tanah hanya

pada lapisan atasnya saja dan jika dilakukan terus-menerus dapat menyebabkan volume tanah menjadi padat.

Kondisi di atas menyebabkan produktivitas lahan sawah di daerah Kenagarian Tanjung Betung, Kecamatan Rao Selatan, Kabupaten Pasaman jauh lebih rendah dari lahan sawah yang dikelola dengan sistem pertanian modern. Menurut hasil penelitian Septiza (2014) dan Safitri (2015) menunjukkan manajemen sawah modern yang telah menggunakan teknologi seperti bibit unggul, pupuk buatan, pestisida, mesin pertanian dan jaringan irigasi yang mampu meningkatkan hasil produksi hingga 6 ton/ha, sedangkan pada sawah tradisional produksi yang dapat dicapai hanya 2,5 ton/ha karena petani tidak menggunakan teknologi dan juga didukung kebiasaan petani yang hanya mengembalikan jerami ke lahan tanpa diiringi pemberian pupuk.

Salah satu dari usaha yang bisa dilakukan untuk memenuhi kebutuhan bahan organik tanah sawah adalah dengan pemberian *Biochar*. *Biochar* merupakan suatu bahan yang mengandung karbon stabil dan dapat tersimpan lama di dalam tanah yang berasal dari biomassa seperti kayu maupun sisa hasil pengolahan tanaman yang dipanaskan melalui proses pirolisis. Penambahan bahan yang tidak mudah lapuk ini ke dalam tanah bisa meningkatkan kandungan bahan organik dalam jangka panjang. Beberapa penelitian yang sudah dilakukan oleh Lehmann *et al.*, (2003); Rondon *et al.*, (2007); Steiner *et al.*, (2007) membuktikan bahwa penambahan *biochar* mampu meningkatkan produktivitas tanah masam.

Biochar sekam padi adalah salah satu bahan yang dapat digunakan untuk mengikat air dan hara dalam tanah. Hal ini disebabkan karena struktur berpori dan luas permukaan yang besar, sehingga unsur hara dapat dipertahankan untuk kepentingan tanaman. Selain itu *Biochar* juga dapat memperbaiki kondisi tanah dan kapasitas *biochar* untuk bertindak sebagai media untuk mikroorganisme diidentifikasi sebagai alasan utama *biochar* sebagai bahan untuk memperbaiki sifat fisika (Chan *et al.*, 2007).

Dalam jangka panjang *biochar* tidak mengganggu keseimbangan karbon-nitrogen, bahkan mampu mengikat air dan nutrisi lebih tersedia bagi tanaman. Selain itu, *biochar* sekam berfungsi untuk menggemburkan tanah, sehingga bisa

mempermudah akar tanaman menyerap unsur hara dan mengurangi kepadatan tanah. Indranada (1989), Menjelaskan bahwa salah satu cara memperbaiki media tanam yang mempunyai drainase buruk adalah dengan menambahkan arang sekam pada media tersebut.

Pemanfaatan *biochar* sekam untuk produktivitas pertanian banyak digunakan karena sangat efektif serta limbah sekam tidak sulit didapatkan dan bisa didapatkan dalam jumlah yang banyak. Upaya untuk menjaga sifat fisika lahan sawah tersebut dapat dilakukan dengan memanfaatkan *biochar* pada ekosistem lahan sawah.

Berdasarkan masalah di atas maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Pemberian Biochar Sekam Terhadap Sifat Fisika Tanah dan Produksi Padi Pada Sawah Intensif Tradisional”**.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh pemberian *biochar* sekam terhadap sifat fisika tanah dan produksi padi pada sawah intensif tradisional di Nagari Tanjung Betung Kecamatan Rao Selatan Kabupaten Pasaman.

