

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman padi (*Oryza sativa L.*) merupakan tanaman pangan penting yang telah menjadi makanan pokok lebih dari setengah penduduk dunia . Di Indonesia, padi merupakan komoditas utama dalam memenuhi kebutuhan pangan masyarakat. Menurut Badan Pusat Statistik (2018) konsumsi beras masyarakat Indonesia mencapai 29,57 juta ton per tahun. Indonesia sebagai Negara dengan jumlah penduduk yang besar menghadapi tantangan dalam memenuhi kebutuhan pangan penduduk. Oleh karena itu, kebijakan ketahanan pangan menjadi fokus utama dalam pembangunan pertanian di Indonesia. Ketahanan , kemandirian, dan kedaulatan pangan Indonesia masih belum kokoh. Hal ini diindikasikan oleh tingginya impor produk pangan khususnya beras. Indonesia telah melakukan impor beras secara berturut-turut sebesar 472,66 ribu ton , 844,16 ribu ton, 861,60 ribu ton, 1,2 juta ton dan 311,52 ribu ton dari tahun 2013-2017 menurut Badan Pusat Statistik (2018). Hal ini sangat mengkhawatirkan apabila terjadi secara terus menerus, walaupun setiap tahunnya upaya dalam meningkatkan produktifitas padiselalu diupayakan seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan kualitas hidup masyarakat seperti revolusi hijau, pengelolaan tanaman terpadu, ekstensifikasi dan intensifikasi pertanian.

Dalam peningkatan produktifitas usaha yang sering dilakukan petani dengan melaksanakan ekstensifikasi dan intensifikasi. Ekstensifikasi dilakukan dengan cara memperluas areal pertanian, namun kenyataannya saat ini pelaksanaan ekstensifikasi tidak mungkin lagi dilakukan karena lahan yang semakin sempit. Hal ini disebabkan alih fungsi lahan sawah yang terus meningkat tiap tahunnya. Lahan sawah yang telah dialih fungsikan tidak dapat dikembalikan menjadi lahan sawah seperti semula. Disisi lain, pencetakan sawah baru terkendala dengan biaya yang tinggi dan waktu yang lama. Alih fungsi lahan sulit untuk dihentikan, dan usaha untuk meningkatkan produktifitas padi akan semakin sulit. Apabila hal ini terus berlangsung maka dikhawatirkan dapat mengganggu ketahanan pangan beras Indonesia.

Sumatera Barat merupakan salah satu provinsi di pulau Sumatera yang berpotensi untuk menghasilkan beras dan meningkatkan ketahanan pangan nasional dikarenakan memiliki luasan sawah yang cukup besar. Dari 2,3 juta ha luas sawah di Sumatera (BPS, 2018), diketahui luas tanam padi sawah di Sumatera Barat adalah sebesar 549.896 ha sampai tahun 2017 (Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Sumatera Barat, 2018). Pada wilayah Sumatera Barat, rata-rata produksi tanaman padi selama 20 tahun terakhir hanya sebesar 4,6 ton/ha (Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Sumatera Barat, 2018). Data ini menunjukkan produktivitas padi dilahan sawah yang belum optimal serta pada lahan sawah yang diusahakan secara intensif telah terjadi penurunan produksi. Berdasarkan permasalahan tersebut, usaha yang paling tepat dilakukan saat ini ialah dengan melakukan panca usaha tani. Hal ini terbukti dengan keberhasilan berswasembada pangan khususnya beras 1992 tidak terlepas dari panca usaha tani yaitu, pengelolaan lahan, penggunaan bibit unggul, pemupukan, pengairan dan penggunaan pestisida dalam membasmi hama. Kelima usaha tani tersebut saling berkaitan dalam pengelolaannya, jika salah satu pengolahannya kurang tepat maka akan berakibat pada hasil produksi yang ada.

Pemberian pupuk, baik pupuk kandang, amelioran maupun pupuk buatan akan mempengaruhi sifat tanah sawah. Rekomendasi pemupukan yang sering dilakukan masyarakat bersifat umum tanpa memperhitungkan ketersediaan dan kebutuhan hara dalam tanah. Pemupukan unsur P dan K dilakukan secara terus menerus sehingga sebagian besar lahan sawah di Indonesia berstatus hara P dan K yang tinggi, sedangkan kebutuhan hara pada tanah sawah bukan hanya unsur tersebut. Masih ada unsur lainnya yang dibutuhkan oleh tanah sawah seperti silika (Si) dan kation-kation basa lainnya (K, Na, Ca, dan Mg). Silika dikenal sebagai elemen yang menguntungkan bagi padi akan tetapi masih luput dari perhatian petani. Menurut Datnof *et al.*, (2007) Si dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap stres, mengurangi toksisitas logam, dan meningkatkan aktivitas enzim. Snyder *et al.*, (1986) menyatakan bahwa dengan pemberian pupuk silika dalam bentuk kalsium silikat dapat meningkatkan produksi padi.

Menurut Sembiring dan Abdulrachman (2008) penggunaan lapisan olah tanah sawah secara intensif yang telah berlangsung selama bertahun-tahun menyebabkan terjadinya penurunan sifat fisika-kimia tanah. Kautsar (2017) menyatakan bahwa lapisan tapak bajak pada lahan sawah intensif yang menggunakan sistem konvensional berada pada kedalaman $\pm 25-40$ cm. Lapisan tapak bajak mempunyai potensi dalam penumpukan hara, khususnya penumpukan P (fosfor) dalam tanah akibat dari pengaruh intensifikasi penanaman padi yang disertai dengan penggunaan pupuk sintetis yang terjadi selama Revolusi Hijau antara tahun 1970-2003 (Darmawan 2005 *cit* Prasetyo, 2010). Untuk memperbaiki hal tersebut berbagai upaya telah dilakukan baik penambahan bahan organik, penggunaan bibit unggul, pengairan serta pemberian pupuk pada lapisan sawah yang sudah stabil akan tetapi produksi cenderung stagnan dan tidak mengalami peningkatan. Upaya lain yang ingin dicoba dan diteliti adalah melakukan pencampuran top soil dan sub soil agar pengaruh pemupukan terhadap pertumbuhan tanaman meningkat. Dan sejalan dengan itu diharapkan produksi padi juga meningkat pada beberapa selang waktu kedepan.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis telah melakukan penelitian tentang “perubahan kandungan kation-kation basa dan Si tanah setelah pencampuran lapisan olah dan tapak bajak tanah sawah”.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh dari pencampuran lapisan tanah sawah terhadap kation-kation basa dan Si.