

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditas tanaman pangan pokok penduduk Indonesia. Pertambahan jumlah penduduk merupakan masalah yang erat hubungannya dengan kebutuhan pangan. Berdasarkan Hasil Sensus Penduduk (2021) pada Desember 2021 mencatat jumlah penduduk Indonesia sebesar 273,88 juta jiwa dengan rata-rata konsumsi rumah tangga secara nasional Indonesia adalah 6,18 kg per minggu. Kebutuhan jumlah beras yang tinggi menuntut produksi beras yang tinggi juga, menurut data penghitungan Badan Pusat Statistik (BPS) yang mencatat bahwa produksi beras tahun 2021 mencapai 31,63 juta ton, dalam Dokumen Proyeksi Penduduk Indonesia 2010 – 2035 menyatakan bahwa, rata-rata laju pertumbuhan penduduk Indonesia hingga 2035 sebesar 0.99%. Dari hasil proyeksi tersebut jumlah penduduk Indonesia terus mengalami peningkatan, hal tersebut akan berdampak kepada kebutuhan penduduk akan pangan terutama beras.

Menurut Berita Resmi Statistik (2022) pada tahun 2021, luas panen padi mencapai sekitar 10,41 juta hektar dengan produksi sebesar 54,42 juta ton gabah kering, jika dikonversikan menjadi beras, maka produksi beras pada 2021 mencapai 31,36 juta ton, sementara itu konsumsi beras penduduk Indonesia saat ini sekitar 31 juta ton. Pemerintah masih sering melakukan impor beras dari negara lain untuk mencukupi kebutuhan beras. Berbagai upaya dalam peningkatan produksi beras nasional diperlukan untuk mencukupi kebutuhan beras dan mencegah impor beras. Salah satu upaya dalam peningkatan produksi beras nasional adalah mengoptimalkan lahan-lahan persawahan yang telah ada untuk ditingkatkan produktivitasnya.

Provinsi Sumatera Selatan merupakan daerah lumbung padi nasional yang memiliki luas baku area padi sawah ±448 ha (Sistem Informasi Monitoring Pertanaman Padi Sumatera Selatan, 2021). Desa Tanjung Sari merupakan salah satu desa di Kecamatan Buay Madang Timur, Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur yang memiliki tiga dusun yaitu Dusun Tanjung Sari, Dusun Girimulyo, dan Dusun Eling – Eling dengan luas sawah 430 ha yang merupakan 63% dari luas desa 679

ha, sisanya merupakan permukiman, perkebunan dan kolam ikan. Desa Tanjung Sari merupakan desa yang terbentuk sekitar tahun 1937 untuk masyarakat transmigrasi dari pulau jawa yang merupakan program kolonisasi pada jaman penjajahan Belanda. Pembukaan area persawahan dimulai pada tahun 1939 yang ditunjang dengan irigasi berupa kanal Bendungan Komerling dari Sungai Komerling yang telah didirikan sejak tahun 1935 oleh Belanda. Desa Tanjung Sari berada pada area kanal Bendungan Komerling ke 1 (BK 1), air pada kanal tersebut digunakan sebagai sumber air untuk lahan sawah.

Proses produksi beras di desa Tanjung Sari selalu dilakukan secara intensif sejak adanya program Panca Usaha Tani sehingga produksi gabah kering selalu meningkat sejak menerapkan program tersebut terlebih dengan adanya bantuan subsidi pemerintah. Berdasarkan informasi dari petani di desa tersebut pada tahun 2021 tercatat rata – rata produksi gabah mencapai 6 – 6,5 ton/ha. Varietas padi sawah yang digunakan di Desa Tanjung Sari adalah Inpari 32. Berdasarkan Pernyataan Balai Besar Tanaman Padi (2020), rata- rata produksi padi dari varietas Inpari 32 adalah 6,8 ton/ha dengan potensi produksi maksimal mencapai 8,42 ton/ha. Hal ini menjelaskan bahwa seharusnya produksi padi sawah di Desa Tanjung Sari masih dapat ditingkatkan. Pengelolaan lahan ditentukan oleh masing – masing penggarap sawah sehingga hasil produksi berbeda – beda pada setiap petak sawah. Selain pemberian dosis pupuk yang berbeda dalam satu hamparan lahan, petani tidak melakukan pengelolaan hara yang tepat, diantaranya adalah jerami sisa panen cenderung dibakar atau dijadikan pakan ternak sapi yang dalam jangka panjang dapat menurunkan kadar bahan organik tanah di lahan sawah karena tidak dilakukan upaya pengembalian biomasa sisa panen berupa jerami kembali ke lahan.

Menurut Afriani (2013) kurangnya upaya untuk melakukan daur ulang limbah pertanian akan berdampak pada terjadinya degradasi lahan sawah. Unsur hara yang berada di dalam tanah terangkut ke tanaman padi saat proses budidaya, setelah gabah dipanen yang tersisa hanyalah tumpukan jerami. Jerami yang tersisa jika tidak dikembalikan ke lahan dapat menyebabkan pengurangan unsur hara terutama unsur hara C karena bersumber dari bahan organik sedangkan unsur hara lain seperti N, P, dan K lebih stabil karena sering diberikan input dari pemupukan. Kebiasaan petani yang hanya membakar jerami sisa panen dapat menyebabkan

penurunan kadar unsur hara C di lahan sawah jika terus dilakukan dalam waktu yang lama tanpa adanya upaya pemberian bahan organik ke lahan sawah.

Pemanfaatan bahan organik dalam sistem pertanian padi sawah merupakan faktor yang sangat penting. Bahan organik sangat diperlukan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, antara lain yaitu menyimpan air tersedia lebih banyak, mengurangi penguapan, membuat kondisi tanah mudah untuk pergerakan akar tanaman baik, menyediakan hara makro dan mikro bagi tanaman dalam batas tertentu, meningkatkan daya menahan kation (KTK) dan anion (KTA) sehingga hara tidak mudah hilang dari tanah (Akhmad, 2018). Penurunan bahan organik akan berdampak pada ketersediaan unsur hara pada lahan sawah, bahan organik diukur berdasarkan kadar C (karbon) organik dalam tanah dan berkaitan dengan kadar N (nitrogen) dalam tanah yang menunjukkan tingkat dekomposisi bahan organik tersebut yaitu C/N rasio.

Menurut Subowo (2012) kandungan C-organik mempengaruhi KTK tanah karena muatan negatif tanah berasal dari bahan organik yang terjadi melalui proses disosiasi gugus – gugus fungsional seperti gugus karboksilat, fenolik, quinik, dan hidroksil. Kapasitas tukar kation (KTK) didefinisikan sebagai kapasitas atau kemampuan tanah untuk menjerap (memegang) kation-kation tukar. Tanah dengan KTK yang tinggi sering dianggap lebih baik dalam hal kesuburan tanah karena mempunyai kemampuan yang tinggi dalam menjerap/menahan unsur hara dalam bentuk kation. Hal tersebut menunjukkan kadar C-organik mempengaruhi ketersediaan unsur hara di dalam tanah sehingga kadar bahan organik yang rendah akan mengurangi efektifitas pemupukan (Jumakir, 2018). Kadar unsur hara C-organik berkaitan dengan kadar unsur hara N, sebagian besar unsur hara N berada dalam bentuk organik umumnya asam amino ($R-CH(NH_2)COOH$) dan glukosamin ($C_6H_{13}NO_5$), kedua molekul tersebut merupakan bentuk umum N organik yang dapat diidentifikasi sebanyak 40 – 50% dari total N organik tanah (Akhmad., 2018). Unsur hara N diserap tanaman dalam bentuk amonium (NH_4^+) dari proses amonifikasi asam amino dan nitrat (NO_3^-) dari proses nitrifikasi amonium, Unsur hara N merupakan unsur hara makro yang sangat dibutuhkan oleh tanaman.

Penelitian survei sebaran C-organik dan N di desa Tanjung Sari perlu dilakukan untuk mengetahui kadar unsur hara tersebut pada lahan persawahan di

desa Tanjung Sari. Penelitian survei tanah merupakan suatu kegiatan inventarisasi sumberdaya tanah di suatu wilayah tertentu. Survei tanah juga disebut sebagai kegiatan penelitian tanah di lapangan yang mengelompokkan atau mengelaskan tanah tersebut kedalam klasifikasi tanah tertentu, dan menggambarkan penyebarannya kedalam bentuk peta (Wahyunto *et al.*, 2016).

Berdasarkan uraian di atas dan juga karena belum adanya penelitian survei dan pemetaan sebaran C-organik dan N yang dilakukan di daerah tersebut maka penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “ Analisis Geostatistik Pada Sebaran C-Organik dan Unsur Hara Nitrogen Pada Lahan Padi Sawah Irigasi (*Oryza Sativa* L.) (Studi Kasus Di Desa Tanjung Sari, Kecamatan Buay Madang Timur, Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur, Provinsi Sumatera Selatan) ”

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan penelitian survei dan analisis sebaran C-organik dan unsur hara nitrogen serta C/N rasio pada lahan sawah irigasi di Desa Tanjung Sari, Kecamatan Buay Madang Timur, Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur, Provinsi Sumatera Selatan yang ditanami padi sawah. Penelitian juga dilakukan untuk menemukan upaya yang dapat dilakukan untuk mengoptimisasi lahan dari hasil penelitian.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini merupakan salah satu syarat menyelesaikan pendidikan tingkat sarjana pada Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran serta informasi ilmiah bagi pihak-pihak yang memerlukan informasi dalam upaya pengembangan/pengelolaan lahan padi sawah.