

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sawah merupakan sebidang tanah yang dibatasi oleh pematang dengan tanaman utamanya adalah padi. Padi adalah bahan pangan utama yang dikonsumsi oleh mayoritas penduduk di Indonesia. Dibutuhkan berbagai cara untuk meningkatkan produksi padi dan produktivitas lahan sawah guna memenuhi kebutuhan pangan seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia.

Pada umumnya budidaya tanaman padi kurang memperhatikan pengaturan tata air irigasi, tanah sawah secara terus menerus tergenang hingga memasuki masa generatif sehingga air yang digunakan terlalu konsumtif. (Slamet *et al.*, 2013) menyatakan bahwa tanaman padi dapat tumbuh pada kondisi tanah yang tergenang karena memiliki kemampuan untuk mengoksidasi sendiri daerah perakarannya, akan tetapi kondisi penggenangan secara terus menerus berakibat buruk bagi pertumbuhan padi karena akan meningkatkan kelarutan unsur besi (Fe).

Selain buruknya pengaturan tata air irigasi, pemupukan P (Fosfor) di lahan sawah seringkali dilakukan secara intensif pada setiap musim tanam. Intensif nya pemupukan P, terutama jika tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman dan rekomendasi dosis pupuk dapat menyebabkan penumpukan fosfor yang berlebihan. Para petani cenderung memberikan pupuk P dengan jumlah yang tinggi dan melampaui rekomendasi, padahal P yang dapat diserap oleh tanaman yang dimanfaatkan untuk tumbuh dan berproduksi hanya sekitar 10-20% pada lahan yang diirigasi (Gikonyo *et al.*, 2008).

Keracunan besi (Fe) dapat terjadi pada tanah sawah yang digenangi terus menerus selama pertumbuhan tanaman. Pada tanah yang digenangi atau disawahkan, Fe^{3+} di dalam tanah sawah akan tereduksi menjadi Fe^{2+} . Fe^{2+} dalam konsentrasi tertentu bersifat meracun bagi tanaman padi. Drainase yang buruk dengan keadaan tanah sawah tergenang inilah yang dapat membuat tanaman padi mengalami keracunan Fe sehingga menurunnya hasil produksi padi. Penurunan hasil akibat keracunan Fe berkisar 52% (Ismunadji., 1973), 90% (Amnal, 2009), 30-100% tergantung pada toleransi varietas terhadap Fe, intensitas keracunan Fe,

dan status kesuburan tanah (Indradewa *et al.*, 2010), 70% bagi varietas peka dan 30% bagi varietas toleran (Amnal, 2009).

Kaitan antara unsur P dengan unsur Fe yaitu, ketika keberadaan Fe dalam jumlah banyak di tanah sawah menyebabkan tidak tersedianya hara P bagi tanaman yang diakibatkan adanya fiksasi P oleh senyawa Fe yang membentuk FePO_4 , sehingga menyebabkan pemupukan P pada tanah menjadi tidak efektif (Karimian *et al.*, 2018). Keberadaan unsur P belum tentu bisa digunakan oleh tanaman jika P tersebut berada dalam bentuk tidak tersedia. Hal ini seringkali ditemukan pada tanah sawah yang memiliki pH yang rendah. Kondisi ini dapat menyebabkan kelarutan Fe menjadi tinggi, sehingga dapat mengikat hara P dalam bentuk Fe-P yang menyebabkan P menjadi tidak tersedia bagi tanaman padi (Kim *et al.*, 2021).

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan di atas salah satunya adalah dengan penerapan pengelolaan tanah sawah secara minimum. Pengolahan sawah secara minimum yang disebut dengan *Minimum Tillage* merupakan pengolahan dengan teknik sederhana dan dilakukan seminimal mungkin. Praktik-praktik dalam pengolahan sawah secara minim ini adalah dengan pembuatan bedengan, pemberian mulsa jerami padi, dan penggunaan pupuk kandang.

Pembuatan bedengan membantu mengatur tata air sehingga sawah tidak digenangi secara terus menerus, sementara pemberian mulsa jerami padi memberikan manfaat sebagai bahan organik pembenah tanah, menekan pertumbuhan gulma dan mempertahankan kelembaban tanah. Di samping itu, penggunaan pupuk kandang juga berperan dalam memperkaya tanah dengan kandungan bahan organik, meningkatkan kesuburan tanah, dan memperbaiki struktur tanah secara alami. Dengan menerapkan pengolahan sawah secara minim ini, petani dapat mengurangi biaya produksi, mengoptimalkan ketersediaan sumber daya lokal, dan tetap menjaga produktivitas lahan pertanian secara berkelanjutan dengan mengurangi pemberian pupuk buatan.

Nagari Kasang merupakan bagian dari Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman, Provinsi Sumatera Barat. Pertanian sawah di Nagari Kasang secara umum menerapkan sistem pertanian konvensional dengan pemberian input pupuk buatan seperti pupuk NPK Phonska dan Urea yang diberikan secara

berlebihan pada setiap masa tanam, selain itu petani biasanya menggenangi sawah secara terus menerus sehingga sawah kelebihan air, hal ini akan menyebabkan potensi permasalahan pada kadar P dan Fe pada tanah sawah di Nagari Kasang.

Berdasarkan uraian dan permasalahan yang biasa terjadi pada lahan sawah di atas maka telah dilakukan penelitian dengan judul **“Kajian Status Unsur Hara P dan Kadar Fe pada Tanah Sawah *Minimum Tillage* di Kenagarian Kasang Kabupaten Padang Pariaman”**.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji bagaimana status unsur hara P dan kadar Fe pada tanah sawah yang diolah dengan pengolahan minimum *Minimum Tillage* di Kenagarian Kasang Kabupaten Padang Pariaman.

