

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kabupaten Pesisir Selatan merupakan salah satu wilayah di Provinsi Sumatera Barat yang mengalami penurunan hasil produksi padi pada tahun 2024. Berdasarkan data dari BPS (2024), produksi padi Kabupaten Pesisir Selatan mengalami penurunan dari 202 ribu ton pada tahun 2023 menjadi 169 ribu ton padi pada tahun 2024. Penurunan produksi padi ini disebabkan oleh berkurangnya luas lahan panen akibat sebagian lahan sawah terdampak banjir bandang yang terjadi pada Maret tahun 2024. Selain itu, sebagian lahan sawah di kabupaten ini masih tergolong dalam sawah tadah hujan. Ketergantungan sawah tadah hujan pada pasokan air hujan yang sulit diprediksi dapat memengaruhi kegiatan pertanian. Menurut Santoso (2022), produksi padi di Indonesia dipengaruhi oleh faktor internal seperti genetik tanaman, kondisi lahan, dan penggunaan input pertanian, serta faktor eksternal termasuk iklim, cuaca, dan kebijakan pemerintah.

Keterbatasan dalam usaha tani padi pada lahan sawah tadah hujan umumnya disebabkan oleh ketergantungan pada musim hujan untuk ketersediaan air. Oleh karena itu, sawah tadah hujan biasanya hanya bisa ditanami satu hingga dua kali dalam setahun. Selain itu, lahan sawah tadah hujan memiliki kesuburan tanah yang rendah dibandingkan dengan sawah lainnya. Hasil penelitian Sari *et al.*, (2022) menunjukkan status kesuburan tanah pada sawah tadah hujan berada pada kelas rendah, yang dipengaruhi oleh rendahnya kandungan C-organik dan ketersediaan P yang dapat diserap oleh tanaman. Rendahnya tingkat kesuburan tanah dapat berpengaruh nyata terhadap tingkat produktivitas lahan.

Nagari Sungai Gayo Lumpo merupakan salah satu nagari yang terletak di Kecamatan IV Jurai, Kabupaten Pesisir Selatan. Luas lahan sawah di Nagari Sungai Gayo Lumpo adalah sekitar 144,29 ha, dan sebagian besar dari luasan tersebut masih tergolong dalam jenis sawah tadah hujan yang selama beberapa tahun terakhir mengalami gagal panen akibat kurangnya pasokan air yang masuk pada lahan sawah. Meskipun berdasarkan dari klasifikasi zona iklim menurut Oldeman (1975), nagari ini berada pada zona iklim A1 dengan 12 bulan basah berturut-turut, kondisi curah hujan yang tidak merata sepanjang tahun dapat

berpengaruh terhadap ketersediaan air. Hal ini berkontribusi langsung terhadap meningkatnya risiko gagal panen, karena tanaman padi yang sangat bergantung pada pasokan air yang cukup tidak dapat tumbuh dengan optimal.

Lahan sawah di Nagari Sungai Gayo Lumpo lebih lanjut juga dihadapkan dengan permasalahan lain, yaitu tingginya kandungan hara besi (Fe). Ditemukan gejala keracunan Fe, seperti bercak merah/karatan pada tanah sawah dan air genangan yang berminyak serta berbau. Gejala yang tampak pada tanaman adalah daun tanaman padi yang menguning, mengering, dan memiliki bercak coklat. Kandungan unsur hara Fe yang berlebih pada tanah dapat mengganggu pertumbuhan tanaman, karena tanaman membutuhkan hara ini dalam jumlah yang sedikit. Menurut Sahrawat (2010), batas kritis konsentrasi Fe dalam larutan tanah yang menyebabkan toksisitas Fe adalah sekitar 100 ppm. Kelebihan unsur hara mikro terutama Fe dalam tanah akan menyebabkan keracunan pada tanah dan tanaman.

Keracunan Fe pada tanah dapat terjadi karena proses penggenangan pada masa pengolahan sawah. Proses penggenangan yang dilakukan menghasilkan kondisi anaerob pada tanah, sehingga terjadi proses reduksi yang mengubah Fe^{3+} menjadi bentuk Fe^{2+} yang sangat tersedia untuk tanaman (Samaranayake *et al.*, 2012). Kandungan Fe yang tinggi pada tanah dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Jenis tanah, curah hujan, dan sistem drainase berperan penting dalam ketersediaan Fe di dalam tanah.

Berdasarkan Peta Jenis Tanah Provinsi Sumatera Barat, Nagari Sungai Gayo Lumpo didominasi oleh jenis tanah *Typic Dystropepts*, salah satu jenis dari Ordo Incepticols. Sudirja (2007) melaporkan bahwa Incepticols merupakan jenis tanah muda yang sudah berkembang dengan tingkat kesuburan rendah dan memiliki pH rendah berkisar antara 4,5 hingga 6,5. Pengelolaan lahan sawah tadah hujan pada Incepticols dengan sistem irigasi dan drainase yang buruk dikhawatirkan dapat menyebabkan akumulasi hara Fe pada tanah sehingga mempengaruhi tingkat kesuburan tanah.

Hara besi yang tinggi dalam tanah cenderung memfiksasi unsur hara lain, sehingga menyebabkan hara tidak tersedia bagi tanaman. Salah satu unsur hara yang dapat di fiksasi oleh Fe adalah Fosfor (P). Wulansari (2023) menyebutkan

bahwa pada tanah masam, hara fosfor (P) akan difiksasi oleh Fe, membentuk senyawa Fe-P yang tidak dapat diserap oleh tanaman. Hal ini dapat menyebabkan ketersediaan fosfor bagi tanaman menjadi rendah. Syahputra *et al.*, (2015) melaporkan bahwa bentuk P yang tersedia bagi tanaman adalah dalam bentuk senyawa H_2PO_4^- , HPO_4^{2-} , dan PO_4^{3-} .

Unsur hara fosfor dibutuhkan tanaman dalam dosis yang besar untuk pertumbuhan tanaman. Pada tanaman padi, unsur hara P berperan dalam mendorong pertumbuhan dan perkembangan akar, memicu pembentukan bulir gabah, dan mendorong lebih banyak pembentukan rumpun/anakan (Suyono *et al.*, 2010). Lahan sawah yang memiliki permasalahan dengan keracunan Fe dapat menyebabkan pemupukan P yang dilakukan oleh petani menjadi tidak efektif. Sehingga dikhawatirkan tanaman mengalami kekurangan hara P yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman padi.

Tingginya kadar Fe di lahan sawah dapat diatasi melalui penerapan manajemen lahan yang tepat. Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan teknik Mulsa Tanpa Olah Tanah (MTOT). Teknik ini melibatkan pengolahan tanah tanpa bajak, pembuatan bedengan, pemberian mulsa jerami padi, serta pengurangan penggunaan pupuk sintesis. Hasil penelitian Apresa (2024), menunjukkan bahwa penerapan *minimum tillage* di lahan sawah berpengaruh terhadap penurunan kadar Fe dan peningkatan pH tanah.

Berdasarkan wawancara dengan petani di Nagari Sungai Gayo Lumbo, mereka telah mulai membudidayakan tanaman padi dengan teknik MTOT selama satu tahun terakhir pada lahan sawah tadah hujan. Namun, masih banyak petani yang menerapkan teknik pengelolaan konvensional. Dari uraian permasalahan lahan sawah tadah hujan di atas, telah dilakukan penelitian dengan judul **“Kajian Status Hara Besi (Fe) dan Fosfor (P) di Lahan Sawah Tadah Hujan Nagari Sungai Gayo Lumbo Kecamatan IV Jurai Kabupaten Pesisir Selatan.”**

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui status unsur hara besi (Fe) dan Fosfor (P) pada 3 jenis pengelolaan lahan sawah di Nagari Sungai Gayo Lumbo, Kecamatan IV. Jurai, Kabupaten Pesisir Selatan.