

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* L.) adalah salah satu tanaman pangan yang paling banyak dibudidayakan di Asia, terutama di Indonesia. Sebagian besar penduduk Indonesia bergantung pada beras sebagai bahan pokok utama mereka, karena beras dihasilkan dari tanaman padi. Menurut Prabhandaru dan Saputro (2017), beras dapat memenuhi kebutuhan kalori manusia antara 40-80%, serta antara 45-55% protein. Menurut Sumarno (2015), beras mampu menyediakan 21,5% zat besi, 38% protein, dan 63% energi total.

Menurut data BPS (2022), produksi beras untuk konsumsi pangan nasional pada tahun 2022 diperkirakan mencapai sekitar 32,07 ton. Sedangkan berdasarkan data OECD-FAO (2022), tingkat konsumsi beras (*Rice Human Consumption*) di Indonesia merupakan yang tertinggi di Asia Tenggara dan berada di peringkat ketiga secara global setelah China dan India. Tingginya kebutuhan konsumsi beras di Indonesia akan menuntut adanya peningkatan produksi padi. Produksi padi di Indonesia belum memenuhi kebutuhan akibat jumlah penduduk yang tinggi, yaitu 281.603,8 ribu jiwa (BPS, 2024).

Berhubungan dengan hal itu, konversi lahan pertanian menjadi kawasan permukiman dan industri, dan penurunan kesuburan tanah telah mengakibatkan penurunan produksi padi sawah. Hal ini menyebabkan Indonesia mengalami defisit beras dan harus melakukan impor dari negara lain (Nasution, 2019). Berdasarkan data Kementerian Pertanian (2019), selama periode 5 tahun (2014 hingga 2018) terjadi konversi lahan padi sawah seluas 1.082.148 ha di Indonesia, dengan rata-rata sebesar 120.000 ha per tahunnya. Pada tahun 2017 hingga 2018, terjadi penyusutan lahan terbesar dalam periode tersebut, yaitu sebesar 1.058.900 ha. Pada tahun 2017, area lahan padi sawah mencapai 8.164.045 ha, sementara pada tahun berikutnya turun menjadi 7.105.145 ha.

Kebutuhan lahan yang terus meningkat membuat lahan gambut menjadi sasaran untuk pembukaan dan konversi lahan karena jumlah penyebarannya yang cukup banyak di Indonesia. Indonesia merupakan negara keempat setelah

Kanada, Uni Soviet dan Amerika Serikat yang memiliki lahan gambut yang luas. Luas lahan gambut di Indonesia ditaksir 14,95 juta ha yang tersebar di Pulau Sumatera, Kalimantan, dan Papua serta sebagian kecil di Sulawesi (Wahyunto *et al.*, 2014). Lahan gambut adalah sumber daya alam yang memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan bagi kesejahteraan manusia. Masganti *et al.* (2017) menyatakan bahwa lahan gambut terbentuk akibat penambahan bahan organik segar yang lebih cepat daripada perombakannya, sehingga terjadi akumulasi organik dari waktu ke waktu.

Lahan gambut sangat bergantung pada pengelolaan dan tindakan manusia untuk produktivitasnya. Lahan gambut adalah lahan yang mudah mengalami perubahan karakteristik yang merugikan. Perlu kehati-hatian dalam pengelolaan lahan gambut untuk mencegah penurunan kandungan unsur hara yang dapat mengurangi produktivitas lahan.

Dilihat dari pengamatan terhadap kondisi gambut tersebut, perlu ada upaya untuk meningkatkan kualitas lahan gambut agar menjadi lebih produktif, salah satunya dengan memberikan amelioran. Amelioran, yang juga dikenal sebagai “pembenah tanah”, adalah bahan yang ditambahkan ke dalam tanah untuk memperbaiki lingkungan akar bagi pertumbuhan tanaman. Efektivitas dari bahan amelioran sangat bergantung pada kualitas bahan tersebut, terutama komposisi kimia yang terkandung didalamnya. Amelioran yang ideal memiliki sifat-sifat kejenuhan basa tinggi, dapat meningkatkan pH gambut, dan mengandung unsur hara lengkap, baik makro maupun mikro, sehingga berfungsi sebagai pupuk dan memperbaiki struktur tanah gambut.

Menurut Darwis (2017), metode stabilisasi adalah salah satu teknik perbaikan tanah yang dilakukan dengan mencampurkan bahan tambahan tertentu ke dalam tanah, dengan tujuan untuk meningkatkan parameter-parameter tanah sesuai kebutuhan dan dengan demikian meningkatkan daya dukung tanah. Salah satu metode yang bisa digunakan adalah dengan memberikan salah satu amelioran, yaitu *fly ash*, pada lahan tersebut. Fly ash merupakan alternatif yang diharapkan dapat memperbaiki sifat kimia tanah gambut dan mengurangi beban limbah terhadap lingkungan.

Fly ash adalah limbah dari proses pembakaran di PLTU (Pembangkit Listrik Tenaga Uap) yang sering dimanfaatkan untuk menaikkan pH tanah (Natalia *et al.*, 2012). Penelitian menunjukkan bahwa pemberian *fly ash* sebanyak 50% pada tanaman gandum, bersamaan dengan kompos dan pupuk NPK, dapat meningkatkan hasil dan pertumbuhan tanaman tersebut (Ukwattage *et al.*, 2013). Selain itu, penelitian lain mengungkapkan bahwa pemberian *fly ash* pada tomat secara umum meningkatkan pertumbuhan hingga 60-80%. Ilham *et al.*, (2021) menjelaskan bahwa pemberian 50 ton ha bahan pembenah tanah dari formulasi abu batu bara dan kompos sampah pasar dengan 10% dolomit dapat meningkatkan pH, P-tersedia, dan KTK pada tanah ultisol masing-masing sebesar 0.6 unit, 2.11 ppm P, dan 10.83 cmol(+) kg⁻¹.

Total 140.000 ha lahan gambut di Sumatera Barat, sebarannya menunjukkan bahwa 6.551 ha berada di Kenagarian Ketaping, Kecamatan Lembah Anai Kabupaten Padang Pariaman yang telah direklamasi sejak tahun 1992 untuk memperluas areal persawahan bukaan baru (Mawardi *et al.*, 2000). Secara teknis, pemanfaatan lahan gambut pada lokasi ini sangat menguntungkan karena berbatasan langsung dengan kota Padang, yang memudahkan penyediaan sarana produksi dan pemasaran hasil. Namun, setelah direklamasi, sebagian besar lahan tersebut belum menghasilkan dengan baik karena terbatasnya varietas padi yang dapat tumbuh optimal di sawah gambut tersebut. Untuk keberhasilan dan pengembangan pertanian padi di lahan gambut, varietas padi memiliki peranan yang sangat penting. Secara umum, ada beberapa varietas padi di seluruh Indonesia yang dapat toleran tumbuh di lahan gambut, salah satunya adalah padi varietas Caredek.

Berdasarkan dari uraian di atas, pemberian amelioran *fly ash* ini diharapkan mampu memperbaiki sifat kimiawi dan tanah gambut di Padang Pariaman. Tidak hanya itu, penanaman padi varietas Caredek yang digunakan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman padi varietas Caredek, maka telah dilakukan penelitian mengenai “Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Akibat Pemberian Beberapa Dosis Amelioran *Fly ash* pada Lahan Gambut” untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil terbaik dari tanaman padi varietas Caredek.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat diidentifikasi permasalahannya ialah:

1. Bagaimana pertumbuhan dan hasil tanaman padi varietas Caredek dengan pemberian beberapa dosis *fly ash* pada lahan gambut di Padang Pariaman?
2. Berapa dosis terbaik *fly ash* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi varietas Caredek pada lahan gambut di Padang Pariaman?

C. Tujuan Percobaan

Tujuan dari dilakukannya percobaan ini ialah :

1. Mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman padi varietas Caredek dengan pemberian beberapa dosis *fly ash* pada lahan gambut di Padang Pariaman.
2. Mengetahui dosis terbaik *fly ash* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi varietas Caredek pada lahan gambut di Padang Pariaman.

D. Manfaat Percobaan

Percobaan ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai panduan dan sumber informasi budidaya tanaman padi. Selain itu, dapat memberikan informasi mengenai dosis terbaik pemberian *fly ash* untuk pertumbuhan dan hasil tanaman padi varietas Caredek pada lahan gambut di Padang Pariaman

