

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) adalah tanaman budidaya pangan yang berperan paling penting di Indonesia karena sebagian besar orang Indonesia mengonsumsi padi (beras) sebagai makanan pokok. Perannya sangat pengaruh mengingat mayoritas penduduk Indonesia, sekitar 90% yang menjadikan beras sebagai sumber pangan pokok. Ketergantungan yang tinggi terhadap padi ini menjadikannya faktor strategis yang berkontribusi signifikan terhadap kestabilan ekonomi nasional (Nikmah *et al.*, 2019). Beras memiliki posisi yang sulit tergantikan sebagai makanan pokok, meskipun terdapat alternatif sumber karbohidrat lain seperti jagung, umbi-umbian, sagu, dan bahan pangan sejenis (Saragih, 2001).

Menurut Badan Pusat Statistik (2023), pada tahun 2023 produksi beras nasional mencapai 53,63 juta ton Gabah Kering Giling (GKG), yang setara dengan 30,90 juta ton beras setelah proses konversi. Meski demikian, terjadi penurunan produksi sebesar 1,12 juta ton GKG atau sekitar 2,05% dibandingkan tahun sebelumnya. Untuk menjaga ketersediaan cadangan beras nasional, pemerintah melakukan impor beras sebanyak 1,79 juta ton hingga September 2023

Data tersebut mengindikasikan bahwa peningkatan produksi padi di Indonesia belum sepenuhnya mampu mencukupi kebutuhan nasional. Permasalahan terkait ketersediaan padi menjadi isu yang cukup krusial, salah satunya disebabkan oleh alih fungsi lahan sawah menjadi lahan non-pertanian, yang secara langsung berkontribusi terhadap berkurangnya luas lahan pertanian produktif di Indonesia. Hal ini sejalan dengan pendapat (Nasution, 2019), bahwa ketersediaan beras di Indonesia belum mampu mengimbangi kebutuhan nasional yang terus meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk. Di sisi lain, konversi lahan pertanian menjadi kawasan permukiman dan industri turut mempersempit ruang bagi aktivitas budidaya padi. Kondisi ini menuntut upaya strategis dalam optimalisasi lahan-lahan marjinal yang selama ini belum dimanfaatkan secara maksimal. Salah satu jenis lahan marjinal yang memiliki

potensi besar namun masih kurang diberdayakan adalah lahan gambut (Utama *et al.*, 2009).

Dari total luasan lahan gambut di Provinsi Sumatra Barat yang mencapai 140.000 ha, sekitar 6.551 ha berada di wilayah Ketaping Kenagarian, Kecamatan Lembah Anai, Kabupaten Padang Pariaman. Area ini telah mengalami proses reklamasi sejak tahun 1992 guna mendukung pengembangan lahan sawah baru melalui pembukaan areal pertanian terbuka (Mawardi *et al.*, 2006). Namun demikian, sejak dilakukan reklamasi, sebagian besar lahan tersebut belum dimanfaatkan secara optimal untuk produksi pertanian. Salah satu kendala utama adalah terbatasnya varietas padi yang mampu beradaptasi dan tumbuh secara optimal di lahan gambut. Oleh karena itu, penggunaan varietas benih padi unggul yang sesuai dengan karakteristik lahan gambut menjadi salah satu strategi potensial dalam upaya peningkatan produksi padi nasional. Hal ini sejalan dengan pendapat Widajati *et al.* (2014), bahwa varietas benih padi memegang peranan krusial dalam sistem budidaya pertanian, karena berkontribusi signifikan terhadap peningkatan baik kualitas maupun kuantitas hasil produksi.

Provinsi Sumatera Barat terdapat berbagai varietas padi lokal yang secara turun-temurun dibudidayakan oleh petani, antara lain Anak Daro, Kuruik Kusuik, Putih Papanai, Caredek, Banang Pulau, serta PB42, dengan Anak Daro sebagai varietas yang paling dikenal luas. Dalam beberapa tahun terakhir, varietas lokal Bujang Marantau juga menunjukkan peningkatan popularitas di kalangan petani, khususnya di wilayah Nagari Ulakan, Kabupaten Padang Pariaman. Varietas ini berasal dari Kabupaten Tanah Datar dan telah diakui sebagai varietas unggul oleh Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sumatera Barat sejak tahun 2015 dengan nomor registrasi 163/PVL/2014 (Suyitno, 2020).

Budidaya padi pada lahan gambut menghadapi berbagai tantangan yang kompleks, yang mencakup kendala sifat fisik, kimia, dan biologis tanah. Selain itu, lahan gambut umumnya memiliki kandungan makro yang rendah, khususnya unsur hara utama seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman padi. Hal ini sejalan dengan pendapat Musdi *et al.* (2022), bahwa lahan gambut umumnya memiliki karakteristik masam, sistem drainase yang kurang baik, serta kandungan unsur hara yang rendah. Selain itu, tingginya

kelarutan unsur logam seperti besi (Fe), aluminium (Al), dan mangan (Mn) turut memperburuk kondisi kesuburan tanah. Keasaman tanah yang tinggi (pH rendah) menjadi faktor pembatas dalam ketersediaan makronutrien esensial bagi tanaman. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan upaya perbaikan sifat kimia tanah, mengingat hal tersebut sangat berpengaruh terhadap ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan dalam budidaya padi (Gultom & Mardaleni, 2013). Salah satu strategi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan produktivitas lahan gambut adalah melalui pemberian amelioran, yang berfungsi memperbaiki sifat kimia, fisik, dan biologi tanah sehingga lebih mendukung pertumbuhan tanaman.

Amelioran atau bahan pembenah tanah, merupakan zat yang ditambahkan ke dalam tanah guna menciptakan kondisi lingkungan perakaran yang lebih optimal bagi pertumbuhan tanaman. Amelioran yang efektif umumnya memiliki tingkat kejenuhan basa yang tinggi, mampu meningkatkan pH tanah gambut, serta mengandung unsur hara esensial yang menjadikannya berfungsi ganda sebagai pupuk. Selain itu, amelioran juga berperan dalam memperbaiki struktur tanah. Salah satu jenis amelioran yang potensial adalah *fly ash*, yaitu residu abu hasil pembakaran batubara. Penggunaan *fly ash* tidak hanya berkontribusi terhadap perbaikan sifat kimia tanah gambut, tetapi juga berperan dalam mengurangi akumulasi limbah industri, sehingga mendukung upaya pengelolaan lingkungan secara berkelanjutan.

Fly ash mengandung banyak unsur seperti tingkat Ca, Mg, Na, K, dan Al selain juga mengandung sejumlah kecil unsur C dan N. Nutrisi lain dalam *fly ash* yang dibutuhkan di tanah untuk tanaman antara lain Boron (B), fosfor (P) dan unsur-unsur seperti Cu, Zn, Mn, Mo dan Se. *Fly ash* memiliki pH 8-12 yang berarti bersifat basa (Damayanti, 2006). Penerapan *fly ash* sebagai pemelihara tanah dapat menurunkan tingkat keasaman dan meningkatkan ketersediaan nutrisi di tanah gambut.

Hal ini sejalan dengan penelitian Utomo *et al.* (2016) juga menjelaskan bahwa penambahan *fly ash* dan kotoran ayam mampu meningkatkan ketersediaan P. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nuriah, 2022), pemberian *fly ash* pada tanaman pangan, seperti sorgum, dengan dosis 15 ton per ha, telah menunjukkan efektivitasnya sebagai pembenah tanah gambut. Pengaplikasian ini

terbukti mampu meningkatkan kandungan unsur hara penting seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), natrium (Na), dan fosfor (P) di dalam tanah, yang pada gilirannya berkontribusi positif terhadap peningkatan pertumbuhan tanaman.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka telah dilakukan penelitian dengan judul **“Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Bujang Marantau Akibat Pemberian Beberapa Dosis *Fly Ash* di Lahan Gambut”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disajikan, maka dapat diidentifikasi permasalahannya sebagai berikut:

1. Bagaimana pertumbuhan dan hasil tanaman padi varietas Bujang Marantau akibat pemberian beberapa dosis *fly ash* di lahan gambut?
2. Berapakah dosis terbaik penggunaan *fly ash* pada budidaya tanaman padi varietas Bujang Marantau di lahan gambut?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk melihat pertumbuhan dan hasil tanaman padi varietas Bujang Marantau akibat pemberian beberapa dosis *fly ash* di lahan gambut

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang agronomi dan sebagai panduan bagi petani dalam penggunaan atau pengaplikasian dosis *fly ash* pada padi varietas Bujang Marantau di lahan gambut.