

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pangan yang sangat penting karena hasil berbagai olahan produknya dikonsumsi oleh sebagian besar penduduk Indonesia dan permintaannya semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk Indonesia. Berdasarkan data BPS (2023), produksi beras tahun 2023 untuk konsumsi penduduk diperkirakan sekitar 30,90 juta ton, turun 645,09 ribu ton (2,05%) dibanding tahun 2022 sebesar 31,54 juta ton. Ketersediaan beras dalam jumlah yang cukup dari produksi nasional merupakan faktor penting dalam meningkatkan ketahanan pangan nasional dengan meningkatkan produksi beras untuk memenuhi permintaan beras dimana beras merupakan sumber pangan utama bagi sebagian besar penduduk.

Produksi padi sering kali tidak seimbang dengan meningkatnya permintaan akibat pertumbuhan penduduk. Kenaikan permintaan beras menjadi permasalahan jika dalam pemenuhannya hanya berpatokan pada lahan sawah. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dan penelitian yang dapat meningkatkan produktivitas padi, termasuk pemanfaatan lahan marginal seperti lahan gambut.

Lahan gambut di Indonesia memiliki luasan sebesar 13,43 juta ha dan di Pulau Sumatra memiliki luasan 5,85 juta, sedangkan di Sumatra Barat seluas 125.340 ha (Anda *et al.*, 2021). Lahan gambut di Sumatra Barat memiliki potensi besar untuk pertanian, tetapi juga menghadapi tantangan tertentu. Lahan gambut cenderung memiliki sifat asam, drainase yang buruk, dan kandungan nutrisi yang rendah, serta kelarutan Al, Fe, dan Mn yang tinggi. Tingkat keasaman (pH) pada lahan gambut sangat rendah (dibawah 4), mengakibatkan unsur hara makro tidak tersedia dalam jumlah yang cukup (Musdi *et al.*, 2022). Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk memperbaiki kualitas tanah gambut agar dapat mendukung pertumbuhan tanaman padi dengan optimal. Penggunaan amelioran seperti *fly ash* batubara merupakan salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kesuburan lahan gambut.

Fly ash batubara merupakan limbah hasil pembakaran batubara yang dapat dimanfaatkan sebagai amelioran tanah. Kandungan silika, alumina, dan

mineral lainnya pada *fly ash* batubara dapat meningkatkan struktur tanah, mengurangi kemasaman, dan menyediakan unsur hara bagi tanaman. Selain itu, pemanfaatan *fly ash* batubara dapat mengatasi masalah kemasaman tanah dan mengurangi pencemaran lingkungan akibat limbah pembakaran batubara yang semakin banyak (Febriana *et al.*, 2021).

Berdasarkan hasil penelitian Andriani *et al.* (2023), pemberian perlakuan selama 90 HST pada perlakuan 1,2 kg/polybag *fly ash* batubara mendapatkan hasil yang baik pada tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang, dan bobot basah pada tanaman tomat. Namun, pada penelitian Falah *et al.* (2023), pemberian *fly ash* batubara hingga 20 ton/ha menghambat pertumbuhan jagung ditandai dengan penurunan hasil pengukuran bobot kering dan tinggi tanaman jagung. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk mengkaji dosis yang tepat dalam penerapan *fly ash* batubara pada lahan gambut. Penggunaan varietas yang dapat tumbuh di lahan gambut juga merupakan salah satu usaha untuk mengatasi cekaman asam-asam organik dari proses dekomposisi gambut. Selektifitas padi yang ada di Sumatra Barat perlu dilakukan untuk mengetahui tingkat toleransinya pada lahan gambut.

Sumatra Barat memiliki berbagai padi yang dibudidayakan oleh petani setempat. Padi ini memiliki adaptasi khusus terhadap kondisi lingkungan lokal, tetapi produktivitasnya seringkali masih dapat ditingkatkan melalui penerapan teknologi budidaya yang lebih maju. Chaniago (2019), menyebutkan padi di Sumatra Barat seperti Bujang Merantau, Kuriak Supayang, dan Caredek dibudidayakan secara turun-temurun yang telah beradaptasi dengan baik dengan berbagai kondisi iklim dan lahan. Meskipun memiliki keunggulan adaptasi dan kualitas, produktivitas padi umumnya lebih rendah dibandingkan dengan varietas unggul nasional atau hibrida. Varietas padi PB 42 merupakan varietas nasional hasil persilangan yang digunakan sebagai pembanding dalam penelitian terhadap padi yang digunakan.

Berdasarkan semua permasalahan yang digambarkan diatas, maka penulis telah melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Aplikasi Amelioran *Fly ash* Batubara Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Genotipe Padi (*Oryza sativa* L.) Sumatra Barat pada Lahan Gambut”**

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana interaksi antara dosis *fly ash* batubara dengan beberapa padi Sumatra Barat di lahan gambut?
2. Bagaimana pertumbuhan dan hasil beberapa padi Sumatra Barat di lahan gambut?
3. Bagaimana pengaruh dosis *fly ash* batubara terhadap pertumbuhan beberapa padi Sumatra Barat di lahan gambut?

1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui interaksi antara dosis *fly ash* batubara dengan beberapa padi Sumatra Barat di lahan gambut
2. Untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil beberapa padi Sumatra Barat di lahan gambut
3. Untuk mengetahui dosis *fly ash* batubara terbaik yang diberikan pada beberapa padi Sumatra Barat di lahan gambut.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai pedoman dan sumber informasi dalam pengaplikasian dosis *fly ash* batubara serta mengetahui padi Sumatra Barat yang toleran untuk dibudidayakan di lahan gambut.

