

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Padi merupakan makanan pokok masyarakat Indonesia yang banyak mengandung karbohidrat dan digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi manusia. Selain karbohidrat, tanaman padi juga memiliki kandungan nutrisi berupa protein, lemak dan vitamin. Padi sebagai tanaman pokok belum mampu memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat Indonesia hal ini karena kebutuhan padi selalu mengalami peningkatan pertahunnya. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2017) menunjukkan bahwa pada tahun 2017 konsumsi beras nasional mencapai 29,13 juta ton dengan prediksi terjadi peningkatan pada tahun 2021 mencapai 30,27 juta ton. Meningkatnya jumlah konsumsi beras diakibatkan karena jumlah penduduk yang semakin meningkat, persentase peningkatan jumlah penduduk rata-rata sebesar 1,25% per tahun (Badan Pusat Statistik, 2021). Sementara itu, produksi beras terkini menunjukkan adanya penurunan sebesar 0,45% dari tahun 2020 yang sebesar 31,50 juta ton menjadi 31,3 juta ton pada tahun 2021 (Badan Pusat Statistik, 2022).

Permasalahan pada sektor pertanian khususnya budidaya tanaman padi semakin kompleks, sehingga dapat menjadi ancaman terhadap ketahanan pangan di Indonesia. Ditambah dengan daerah perdesaan yang dekat dengan sumber mata air, merupakan sawah yang selalu tergenang menjadikan suatu masalah dalam budidaya padi. Ketika tanaman padi terus-menerus tergenang maka akan menimbulkan busuk akar dan kematian pada tanaman sehingga, dapat menyebabkan produktivitas tanaman yang menurun (Xiong *et al.*, 2015). Oleh sebab itu, dibutuhkan teknologi tepat guna untuk memperbaiki bagian perakaran tanaman padi dengan menambahkan hidrogen peroksida pada tanaman supaya membantu akar dalam melakukan penyerapan nutrisi dari tanah dengan lebih efektif, serta memperkuat sistem perakaran tanaman padi.

Genangan dapat menyebabkan kandungan O₂ di dalam tanah berkurang sehingga, mengganggu sistem respirasi akar. Sementara itu, perkembangan dan pertumbuhan

tanaman tidak stabil akibatnya, terjadi hipoksia dan anoksia yang menyebabkan keracunan pada tanaman (Simbolon *et al.*, 2020). Hipoksia adalah kondisi berkurangnya suplai oksigen pada jaringan di bawah level normal sedangkan anoksia merupakan ketiadaan oksigen, sehingga kedua kondisi tersebut akan mengganggu pertumbuhan, perkembangan, kelangsungan hidup dan terganggunya proses metabolisme tanaman. Pertumbuhan tanaman pada kondisi kekurangan air atau kelebihan air dapat mengalami gangguan fisiologi dan morfologi baik pada fase vegetatif maupun generatif. Terhambatnya pertumbuhan tanaman padi disebabkan oleh fotosintesis dan respirasi yang terganggu sehingga, difusi gas dalam air berkurang serta rendahnya penetresi cahaya yang diterima oleh tanaman (Suwignyo *et al.*, 2014).

Hidrogen Peroksida H_2O_2 merupakan zat kimia yang mampu mengatur tingkat keaktifan oksigen pada bagian jaringan tanaman, aman digunakan karena tidak memiliki residu yang berbahaya, berbentuk cair dengan tekstur lebih kental dari pada air dan tersusun dari hidrogen dan oksigen serta, dapat mengusir berbagai jenis hama. Fungsi H_2O_2 pada tanaman dapat mencegah pembusukan pada akar, sebagai suplemen oksigen bagi tanaman dan pengoksidasi zat (oksidator) (Septaningrum, 2020). Namun hingga saat ini penelitian tentang pengaplikasian H_2O_2 pada tanaman padi jarang dilakukan terutama di lahan tergenang. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk mengkaji respon pertumbuhan dan hasil padi terhadap aplikasi H_2O_2 dalam budidaya padi di lahan sawah yang selalu tergenang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka berikut rumusan masalah penelitian ini:

1. Bagaimana respon pertumbuhan dan hasil padi (*Oryza sativa* L.) terhadap pengaplikasian H_2O_2 di lahan tergenang?

2. Berapa konsentrasi H_2O_2 yang tepat pada budidaya padi (*Oryza sativa* L.) di lahan tergenang?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah diatas, maka tujuan dalam penelitian ini sebagaimana berikut:

1. Menganalisis pengaruh H_2O_2 terhadap pertumbuhan tanaman padi di lahan tergenang.
2. Mengkaji konsentrasi H_2O_2 yang tepat pada budidaya tanaman padi di lahan tergenang.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah di uraikan diatas, maka manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi peneliti
Untuk mengembangkan ilmu pengetahuan tentang pengaplikasian H_2O_2 pada lahan tergenang sekaligus memperdalam keterampilan dalam berbudidaya.
2. Bagi perguruan tinggi
Untuk menambah landasan teori bagi penelitian berikutnya.
3. Bagi masyarakat
Untuk memberikan wawasan akan penggunaan H_2O_2 terhadap hasil produksi padi di lahan tergenang.