

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang dan Masalah

Sebagian besar petani menjadikan tanaman padi sebagai pilihan utama untuk dibudidayakan karena padi merupakan tanaman sereal yang paling banyak dibutuhkan oleh penduduk. Lebih dari 2/3 penduduk dunia memanfaatkan padi (beras) sebagai bahan makanan pokok, oleh karena itu permintaan akan komoditas pangan ini terus meningkat baik kualitas maupun kuantitasnya dari waktu ke waktu seiring dengan peningkatan jumlah penduduk, pendidikan dan taraf penghasilan (Fagi.,et.al,2003).

Indonesia adalah negara yang sedang berkembang terutama dalam bidang industri. Perkembangan industri dan penambahan jumlah penduduk membuat lahan pertanian banyak dikonversi menjadi lahan non pertanian sehingga berdampak pada penyempitan areal pertanian. Areal pertanian yang sempit membuat luas areal panen juga berkurang sehingga produksi di bidang pertanian terutama beras akan menurun oleh sebab itu diperlukan inovasi-inovasi baru untuk mengatasi masalah tersebut.

Kesenjangan antara produksi dan konsumsi beras yang masih terjadi perlu diatasi, diantaranya melalui perluasan areal pertanaman padi ke lahan kering dengan pengembangan padi gogo yang merupakan salah satu usaha

komplementer dalam meningkatkan produksi beras nasional guna meningkatkan ketahanan pangan.

Indonesia mempunyai lahan kering sekitar 148 juta ha dari luas total daratan Indonesia sekitar 188,2 juta ha. Lahan kering masam mendominasi tanah di Indonesia, terutama di 3 pulau besar yaitu Sumatra, Kalimantan dan Papua (Mulyani,2006). Produktivitas lahan kering rata-rata 4,5 ton Gabah Kering Giling (GKG)/ha (Noor, 1996).

Kenaikan permintaan akan beras, yang dipacu oleh pertumbuhan penduduk tanpa diimbangi oleh perluasan areal yang memadai mendorong para petani menggunakan lahan kering sebagai lahan pertanaman padi, terutama padi gogo. Hasil analisis ekonomi yang dilakukan BPPTP (2008) menunjukkan bahwa produksi rata-rata padi gogo yang dapat dicapai sebesar 5,690 t/ha dengan keuntungan sebesar 60% selama 4 bulan masa tanam.

Upaya pengembangan padi gogo dihadapkan pada masalah ketersediaan air pada lahan kering pertanian. Cekaman kekeringan mempengaruhi proses perkecambahan padi gogo selain dipengaruhi oleh temperatur dan kelembaban udara. Karena itu diperlukan informasi tingkat cekaman pada intensitas kadar air keberapa suatu varietas padi gogo dapat beradaptasi dilahan kering dengan menggunakan larutan Polietilen Glikol 6000 yang identik dengan cekaman kekeringan di lapangan. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya larutan Polietilen Glikol dalam media in vitro bersifat menghambat pertumbuhan tunas kacang tanah (Suwarsi dkk., 2005).

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah benih padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang tahan terhadap cekaman kekeringan yang diinduksi dengan Polietilen Glikol 6000.

C. Kerangka Pikir

Setiap tanaman membutuhkan air yang cukup untuk tumbuh. Padi gogo adalah jenis padi yang ditanam di lahan kering atau sawah tadah hujan. Tidak seperti padi sawah yang mendapat suplai air dari irigasi, padi gogo bergantung sepenuhnya pada curah hujan. Oleh sebab itu padi gogo lebih tahan terhadap kekeringan dari pada padi sawah.

Varietas padi gogo yang umum di tanam petani Indonesia adalah varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang. Padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang bisa beradaptasi pada lahan kering namun perlu diperhatikan kandungan air tanah pada lahan kering tersebut.

Polietilen glikol adalah senyawa kimia yang umum digunakan dalam berbagai penelitian untuk menginduksi defisit air pada tanaman. Polietilen glikol meningkatkan potensial osmotik larutan (π) sehingga menurunkan potensial air larutan (ψ).

Berkaitan dengan padi gogo pertanyaan yang timbul adalah bagaimana ketahanan padi gogo terhadap cekaman kekeringan yang diinduksi oleh

Polietilen Glikol 6000, dan adakah perbedaan ketahanan terhadap cekaman kekeringan antara varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.

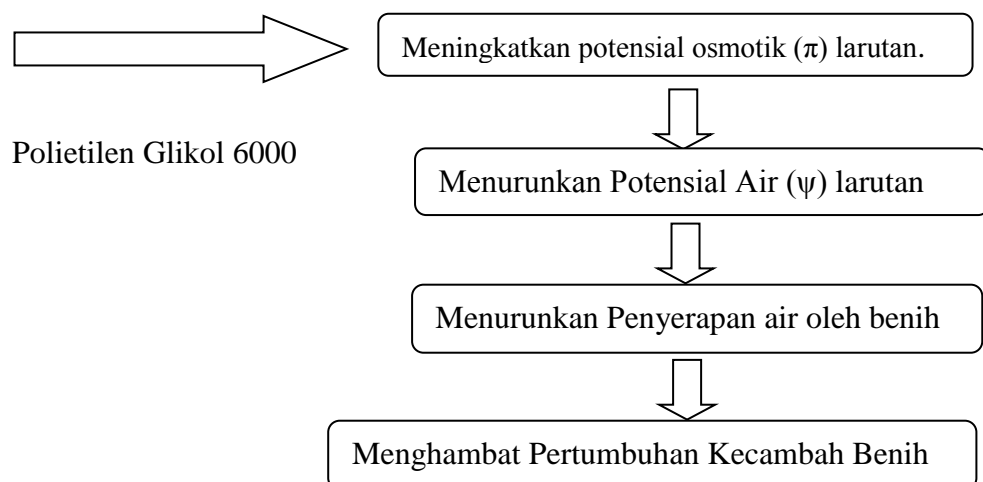
Evaluasi awal ketahanan varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang adalah dengan mempelajari pengaruh Polietilen Glikol 6000 terhadap persentase dan laju perkecambahan biji, serta pertumbuhan selanjutnya dari kecambah.

Pengaruh Polietilen Glikol 6000 terhadap pertumbuhan selanjutnya dari kecambah dievaluasi dari Tinggi kecambah, Berat Segar, Berat Kering, Kadar Air Relatif, Kandungan Klorofil a, b dan Total, rasio tunas akar.

Diduga simulasi cekaman kekeringan dengan menggunakan larutan Polietilen Glikol 6000 dengan konsentrasi yang berbeda akan menghasilkan tanggapan fisiologi berbeda dari setiap varietas padi gogo pada aspek perkecambahan, kandungan klorofil dan biomassa.

Skema prediksi pengaruh polietilen glikol 6000 terhadap perkecambahan dan pertumbuhan selanjutnya dari kecambah dapat dilihat dari gambar dibawah

ini :



Gambar 1. Diagram alir prediksi pengaruh polietilen glikol 6000

D. Hipotesis

1. Polietilen Glikol menurunkan pertumbuhan kecambah padi varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.

$$H_0 : \mu_0 = \mu_1$$

$$H_1 : \mu_0 > \mu_1$$

μ_0 = nilai tengah panjang tunas kecambah, Berat segar, Berat kering, Kadar air relatif, Kandungan klorofil a, b dan total, Rasio tunas akar yang tidak diberi perlakuan Polietilen Glikol 6000 (Kontrol)

μ_1 = nilai tengah panjang tunas kecambah, Berat segar, Berat kering, Kadar air relatif, Kandungan klorofil a, b dan total, Rasio tunas akar yang diberi perlakuan Polietilen Glikol 6000 (Perlakuan).

Hipotesis diterima jika H_0 ditolak atau H_1 diterima.

2. Ada perbedaan respon cekaman kekeringan yang diinduksi Polietilen Glikol 6000 antara varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.

$$H_0 : \mu_0 = \mu_2$$

$$H_2 : \mu_0 \neq \mu_2$$

μ_0 = Nilai tengah respon cekaman kekeringan varietas Situ Bagendit.

μ_2 = Nilai tengah respon cekaman kekeringan varietas Situ Patenggang.

Hipotesis diterima jika H_0 ditolak atau H_2 diterima.

3. Ada interaksi nyata antara varietas dengan Polietilen Glikol 6000 terhadap panjang tunas kecambah, Berat segar, Berat kering, Kadar air relatif,

Kandungan klorofil a, b dan total, Rasio tunas akar.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah berupa respon fisiologis kecambah tanaman padi gogo dalam menghadapi cekaman kekeringan dan ketahanannya jika ditanam di lahan kering.