

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang dan Masalah

Komoditas tanaman pangan yang penting di Indonesia adalah padi. Penduduk Indonesia menjadikan beras sebagai bahan makanan pokok. Sembilan puluh lima persen penduduk Indonesia mengkonsumsi bahan makanan ini (Swastika *et al.* 2007). Beras mampu mencukupi 63% total kecukupan energi, 38% protein, dan 21,5% zat besi (Indrasari *et al.* 1997). Kandungan gizi dari beras tersebut menjadikan komoditas padi sangat penting untuk kebutuhan pangan sehingga kebutuhan beras menjadi perhatian utama di Indonesia.

Tanaman padi termasuk Gramineae atau rerumputan, yang ditandai dengan batang yang tersusun dari beberapa ruas. Padi, selain ditanam di sawah dengan pengairan sepanjang musim, juga ditanam di tegalan, tanah hutan yang baru dibuka, lahan pasang surut dan rawa, sehingga terdapat istilah padi ladang, padi gogo, padi gogo rancah dan padi lebak (Siregar, 1981). Padi gogo dan padi ladang sebenarnya hampir sama, yaitu sama-sama ditanam di lahan kering. Perbedaan antara padi gogo dan padi ladang terletak pada lahan yang digunakan untuk menanam; padi ladang ditanam secara tidak menetap

pada lahan bekas hutan atau semak belukar sedangkan padi gogo ditanam pada lahan permanen.

Menurut Prihatman (2008), padi dapat dibedakan menjadi padi sawah dan padi gogo. Padi sawah biasanya ditanam di daerah dataran rendah yang memerlukan penggenangan air, sedangkan padi gogo ditanam di dataran tinggi pada lahan kering. Tidak terdapat perbedaan morfologis dan biologis antara padi sawah dan padi gogo; yang membedakan hanyalah tempat tumbuhnya (Siregar, 1981).

Padi gogo merupakan salah satu ragam budidaya padi yaitu penanaman padi dilahan kering. Padi gogo umumnya ditanam sekali setahun pada awal musim hujan. Rendahnya produksi padi gogo juga disebabkan masih banyaknya yang menanam lahan kering dengan padi gogo varietas lokal yang berumur panjang. Varietas padi gogo tersebut mempunyai beberapa kelemahan seperti mudah rebah, mudah rontok, berdaya hasil rendah dan umumnya kurang toleran terhadap kekeringan (Prasetyo, 2003).

Faktor lain yang menyebabkan produktivitas padi gogo lebih rendah dibanding padi sawah adalah karakteristik pertumbuhan padi gogo kurang baik dibandingkan dengan padi sawah yaitu tanaman lebih pendek, jumlah anakan produktif lebih sedikit, luas daun lebih kecil, pembungaan lebih lambat, persentase gabah hampa lebih tinggi, produksi bahan kering lebih sedikit, dan indeks hasil lebih rendah dari padi sawah (Yoshida, 1975).

Salah satu periode kritis dalam siklus hidup tanaman ialah waktu antara benih mulai ditanam dengan munculnya kecambah karena pada saat tersebut benih dihadapkan pada beragam kondisi lingkungan tumbuh yang berpengaruh terhadap munculnya kecambah serta vigor kecambah. Invigorasi benih ialah perlakuan yang diberikan terhadap benih sebelum penanaman dengan tujuan memperbaiki perkecambahan dan pertumbuhan kecambah. Beberapa perlakuan invigorasi benih juga digunakan untuk menyeragamkan pertumbuhan kecambah dan meningkatkan laju pertumbuhan kecambah. Invigorasi benih dapat dilakukan dengan cara perendaman benih dalam air (Rudrapal dan Nakamura, 1988), priming dengan berbagai macam larutan (Heydecker *et al.* 1973).

Asam salisilat diketahui merupakan salah satu sinyal transduksi untuk mengaktivasi gen-gen pertahanan tanaman melalui mekanisme ketahanan sistemik terinduksi. Mekanisme ketahanan ini efektif melawan berbagai macam patogen seperti bakteri, cendawan, dan virus (Ryals *et al.* 1996).

Asam salisilat dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa asam salisilat 100 ppm dapat meningkatkan tinggi tanaman, luas daun, laju pertumbuhan tanaman, dan total produksi bahan kering pada tanaman jagung (Nagasubramaniam *et al.* 2007). Jeyakumar *et al.* (2008) juga menyatakan bahwa asam salisilat 125 ppm mampu meningkatkan produksi bahan kering pada tanaman jahe.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh asam salisilat dalam peningkatan perkecambahan dan pertumbuhan kecambah padi gogo varietas Situ Bagendit.
2. Mengetahui pengaruh lama perendaman terhadap perkecambahan dan pertumbuhan kecambah padi gogo varietas Situ Bagendit.
3. Mengetahui interaksi antara konsentrasi asam salisilat dan lama perendaman benih terhadap perkecambahan dan pertumbuhan kecambah padi gogo varietas Situ Bagendit.

C. Kerangka Pikir

Stress lingkungan menghasilkan aktivasi adaptasi dan respon pertahanan pada tumbuhan. Telah diketahui bahwa peran asam salisilat sangat penting dalam mekanisme adaptasi terhadap stress lingkungan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pada konsentrasi tinggi asam salisilat bersifat toksis terhadap pertumbuhan dalam hal klorofil total, kandungan karotenoid, dan protein. Namun pada penelitian lain menunjukkan bahwa pada konsentrasi asam salisilat 10 μ M mengalami peningkatan kandungan klorofil dua kali lipat, dan pada konsentrasi 0,1 μ M mengalami peningkatan 3,5 kali lipat kandungan karotenoid. Aplikasi asam salisilat meningkatkan kandungan klorofil, karotenoid, dan kandungan protein. Asam salisilat juga diketahui

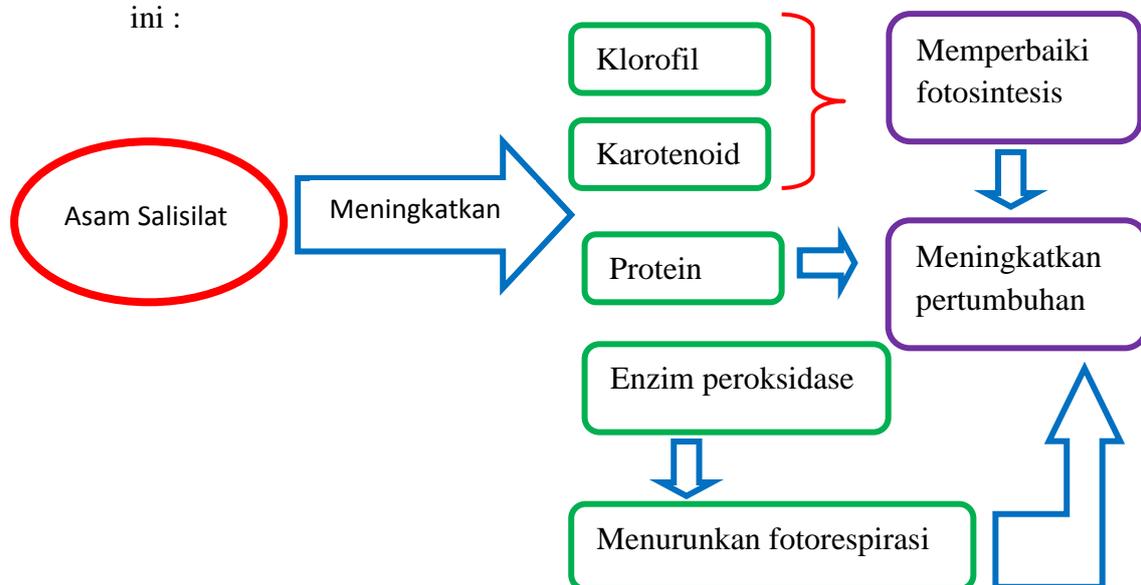
dapat menghilangkan efek yang parah dari stress dingin pada berbagai jenis kacang-kacangan.

Berdasarkan fakta diatas maka pertanyaan yang muncul adalah apakah aplikasi asam salisilat dapat memperbaiki perkecambahan dan pertumbuhan dari benih padi gogo varietas Situ Bagendit.

Pendekatan yang dilakukan adalah dengan membandingkan perkecambahan dan pertumbuhan selanjutnya dari benih padi gogo varietas Situ Bagendit yang diberi perlakuan asam salisilat dengan yang tidak diberi perlakuan asam salisilat. Parameter pertumbuhan yang dikaji adalah panjang tunas, berat segar kecambah, berat kering kecambah, rasio tunas akar, kandungan air relatif, kandungan klorofil a, b, dan total.

Skema perediksi pengaruh asam salisilat terhadap perkecambahan dan pertumbuhan selanjutnya dari kecambah dapat dilihat dari Gambar dibawah

ini :



Gambar 1. Skema prediksi pengaruh asam salisilat terhadap perkecambahan dan pertumbuhan selanjutnya

D. Hipotesis

1. Asam salisilat meningkatkan perkecambahan dan pertumbuhan dari kecambah padi varietas Situ Bagendit.

$$H_0 : \mu_0 = \mu_1$$

$$H_1 : \mu_0 < \mu_1$$

μ_0 = nilai tengah panjang tunas, berat segar kecambah, berat kering kecambah, rasio tunas akar, kandungan air relatif, kandungan klorofil a, b, dan total benih padi yang tidak diberi perlakuan asam salisilat atau kontrol.

μ_1 = nilai tengah panjang tunas, berat segar kecambah, berat kering kecambah, rasio tunas akar, kandungan air relatif, kandungan klorofil a, b, dan total benih padi yang diberi perlakuan asam salisilat atau perlakuan.

Hipotesis diterima jika H_0 ditolak atau H_1 diterima.

2. Lama perendaman berpengaruh nyata terhadap perkecambahan dan pertumbuhan padi gogo varietas Situ Bagendit.

$$H_0 : \mu_0 = \mu_1$$

$$H_1 : \mu_0 \neq \mu_1$$

μ_0 = Nilai tengah panjang tunas, berat segar kecambah, berat kering kecambah, rasio tunas akar, kandungan air relatif, kandungan klorofil a, b, dan total benih padi yang tidak diberi perlakuan asam salisilat atau kontrol.

μ_1 = nilai tengah panjang tunas, berat segar kecambah, berat kering kecambah, rasio tunas akar, kandungan air relatif, kandungan klorofil a, b, dan total benih padi yang diberi perlakuan asam salisilat atau perlakuan.

3. Ada interaksi nyata antara konsentrasi asam salisilat dan lama perendaman benih padi terhadap perkecambahan dan pertumbuhan.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan informasi ilmiah berupa respon fisiologis padi gogo varietas Situ Bagendit terhadap asam salisilat. Disamping itu hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan bagi pengembangan penelitian padi gogo selanjutnya.