

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai negara agraris dengan luas lahan pertanian yang sangat luas dan sumber daya alam sangat melimpah. Pertanian memegang peranan penting dari keseluruhan perekonomian nasional. Hal ini dapat ditunjukkan dari banyaknya penduduk atau tenaga kerja yang hidup atau bekerja pada sektor pertanian atau dari produk nasional yang berasal dari pertanian. Jawa Timur merupakan salah satu provinsi di Indonesia dimana sebagian besar masyarakat di pedesaannya hidup dari bercocok tanam. Saat ini sektor pertanian ini juga menjadi salah satu komponen yang sangat penting dalam pembangunan nasional terutama dalam menyediakan pangan untuk menunjukkan ketahanan pangan nasional. Namun perkembangan luas panen produksi padi terus meningkat dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Perkembangan Luas Panen (Ha) dan Produksi Padi di Jawa Timur

Tahun	Luas Panen (Hektar)	Produksi (Ton)
2011	1.926.796	10.576.543
2012	1.975.719	12.198.707
2013	2.037.032	12.049.342
2014	2.072.630	12.397.049
2015	2.152.070	13.154.967

Sumber :BPS Provinsi Jawa Timur 2015

Pada Tabel 1.1 menunjukkan bahwa luas panen mengalami kenaikan secara terus menerus sejak lima tahun, dari tahun 2011 sampai dengan tahun 2015. Dengan peningkatan luas panen padi tersebut maka kontribusi sektor pertanian masih menjadi salah satu sektor tumpuan yang diharapkan agar dapat memenuhi kebutuhan pangan masyarakat yang semakin meningkat. Selama lima tahun jumlah produksi padi tidak stabil di Jawa Timur. Produksi padi mengalami naik dan turun dalam produksi dalam lima tahun terakhir dari tahun 2011 sampai

dengan tahun 2015. Produksi padi terus berfluktuasi dari tahun ke tahun, sementara kebutuhan pangan dari tahun ke tahun terus meningkat.

Hal ini disebabkan karena berbagai faktor, salah satunya faktor yang mempengaruhi produksi padi adalah vigor benih. Vigor adalah kemampuan benih untuk tumbuh normal dan berproduksi normal pada kondisi sub optimum. Benih mencapai vigor maksimum pada saat masak fisiologi, setelah itu mengalami kemunduran sampai mencapai kematian. Penanganan benih selama periode pasca panen sangat mempengaruhi kecepatan penurunan viabilitas benih (International Seed Testing Association, 2008).

Berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia (2018), Nomor: 991/HK.150/C/05/2018 tentang Petunjuk Teknis Sertifikasi Benih Tanaman Pangan menyatakan bahwa “Masa edar benih padi diberikan paling lama 6 bulan setelah tanggal selesai pengujian/ analisis mutu untuk pelabelan yang pertama”. Benih yang telah mendekati atau habis masa edarnya disebut juga benih kadaluarsa dan perlu dilakukan pengujian ulang selama stok di penangkar benih masih ada. Benih kadaluarsa yaitu benih yang telah mengalami penurunan kualitasnya atau mengalami kemunduran, sehingga apabila digunakan dalam usaha budidaya tanaman akan tumbuh terbatas dan rendahnya produktifitas.

Invigorasi benih dapat dilakukan untuk mengatasi rendahnya produktivitas yang disebabkan penggunaan benih bervigor rendah. *Seed conditioning* merupakan salah satu cara mengin vigorasi benih yang sangat berguna untuk mempercepat dan menyeragamkan pertumbuhan serta meningkatkan persentase pemunculan kecambah dan bibit (Ilyas, 1996).

Perlakuan invigorasi benih dapat dilakukan untuk meningkatkan vigor pada benih yang telah mengalami kemunduran selama penyimpanan. Penyimpanan benih merupakan suatu usaha untuk mempertahankan mutu benih sampai benih tersebut ditanam oleh petani. Vigor benih harus relevan dengan tingkat produksi artinya dari benih bervigor tinggi akan dapat dicapai tingkat produksi yang tinggi. Vigor yang tinggi dapat dilihat dari penampilan kecambah yang tahan terhadap berbagai faktor pembatas yang mempengaruhi pertumbuhan

dan perkembangannya. Ketahanan terhadap faktor pembatas juga dipengaruhi oleh faktor genetik yang identik dengan varietas (Ichsan, 2006).

Perlakuan invigorasi dengan cara *osmoconditioning*, *hydropriming*, maupun *matricconditioning* merupakan beberapa metode yang efektif dalam invigorasi benih. Larutan osmotik yang dapat digunakan untuk tujuan *osmoconditioning* adalah larutan *polyethylene glycol* atau larutan garam antara lain CaCl_2 , NaCl , KCl , dan KNO_3 (Erinnovita *et al.*, 2008).

Polyethylene Glycol (PEG) merupakan senyawa sintetis yang banyak digunakan dalam industri pangan, farmasi, dan, kosmetik. Pada tanaman PEG dapat digunakan sebagai *osmoconditioning* karena sifatnya yang mudah larut dalam air (Nurmauli and Nurmiaty, 2010). PEG yang digunakan dalam penelitian ini adalah PEG dengan berat molekul 6000. Menurut (Nurmauli and Nurmiaty, 2010), larutan PEG merupakan jenis larutan yang sering digunakan pada perlakuan *osmoconditioning*, yaitu PEG dengan berat molekul 6000. Senyawa PEG dengan berat molekul 6000 dipilih karena mampu bekerja lebih unggul pada tanaman dari pada PEG dengan berat molekul yang lebih rendah dan berguna untuk simulasi air (Winarseh, 2018).

Sa'diyah, (2009) menyatakan bahwa ada pengaruh konsentrasi dan lama perendaman PEG 6000 terhadap viabilitas benih rosella (*Hibiscus sabdariffa*) dengan meningkatkan variabel persentase daya berkecambah, persentase keserempakan tumbuh, panjang kecambah, dan berat kering kecambah. Konsentrasi dan lama perendaman PEG 6000 yang efektif adalah 5% dengan perendaman 6 jam

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui konsentrasi dan lama perendaman *osmoconditioning* yang tepat terhadap viabilitas dan vigor benih padi yang telah kadaluarsa.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diambil beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Apakah perlakuan konsentrasi PEG 6000 dapat meningkatkan viabilitas dan vigor benih padi (*Oryza sativa* .L) yang telah kadaluarsa?;
- b. Apakah lama perendaman dapat berpengaruh terhadap viabilitas dan vigor benih padi (*Oryza sativa* .L) yang telah kadaluarsa?;
- c. Apakah ada interaksi antara konsentrasi PEG 6000 dan lama perendaman terhadap viabilitas dan vigor benih padi (*Oryza sativa* .L) yang telah kadaluarsa ?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini antara lain:

- a. Untuk mengetahui konsentrasi PEG 6000 yang tepat dalam meningkatkan viabilitas dan vigor benih padi (*Oryza sativa* .L) yang telah kadaluarsa;
- b. Untuk mengetahui lama perendaman yang dapat meningkatkan viabilitas dan vigor benih padi (*Oryza sativa* .L) yang telah kadaluarsa;
- c. Untuk mengetahui interaksi antara konsentrasi PEG 6000 dan lama perendaman terhadap viabilitas dan vigor benih padi (*Oryza sativa* .L) yang telah kadaluarsa.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian tentang peningkatan mutu benih padi (*oryza sativa*) kadaluarsa melalui perlakuan osmoconditioning ialah dapat memberikan rekomendasi yang efektif dan tepat dalam pengujian invigorasi.