

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* L.) adalah tanaman pangan yang sangat penting di Indonesia, dengan lebih dari setengah penduduknya mengonsumsi beras sebagai sumber utama energi dan karbohidrat. Seiring dengan pertumbuhan populasi, permintaan beras meningkat, mencapai rata-rata konsumsi 139,15 kg per kapita per tahun, jauh di atas standar FAO (*Food and Agriculture Organization*) sebesar 60-65 kg per kapita per tahun (Jiuhardi, 2023). Pemerintah perlu meningkatkan produksi beras untuk mengimbangi pertumbuhan jumlah penduduk, karena produksi beras dalam negeri menurut Badan Pusat Statistik (2023) hanya mencapai 31,10 juta ton, yaitu sekitar 63,71% dari total kebutuhan nasional.

Penggunaan benih padi lokal unggul di setiap daerah dapat menjadi solusi untuk mengatasi masalah penurunan produksi beras. Provinsi Sumatra Barat, khususnya Kabupaten Pasaman Barat, memiliki berbagai varietas padi lokal unggul, seperti Galur Mundam, Aluih Solok, Sigudang, Mundam Putih, Pulau Batu, Kesumbo, Sibabuang, Banja Putih, Padi Ladang, Karatiang, Kuniang Kulik, Suntiang Ameh, dan Srikandi, yang diperoleh dari petani lokal melalui koleksi Prof. Dr. Ir. Indra Dwipa, MS. Namun, mutu benih padi lokal tersebut sering menurun akibat penyimpanan yang terlalu lama dan teknik penyimpanan yang tidak sesuai. Menurut Suparto dan Nugraha (2022), penyimpanan yang kurang tepat dapat menurunkan mutu fisiologis benih, sehingga viabilitas berkurang dan pertumbuhan kecambah di lapangan terganggu.

Menurut Standar Nasional Indonesia SNI-01-6233.4-2000 tentang Standar Benih Padi kelas Benih Penjenis (*Breeder Seed*), masa kadaluarsa benih padi adalah enam bulan. Penurunan vigor benih ditandai dengan penurunan daya kecambah dan banyaknya kecambah abnormal, hal ini terjadi karena sifat benih yang *irreversible* yaitu kemunduran mutu benih yang tidak dapat dipulihkan, yang berarti bahwa setelah benih mengalami penurunan mutu, kondisi tersebut tidak dapat kembali seperti semula (Tefa, 2017). Kondisi tersebut mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan bibit padi menjadi kurang optimal atau terhambat, yang pada akhirnya berdampak negatif terhadap pertumbuhan dan

menurunkan produksi tanaman padi (Darmadi, 2016). Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu benih padi yang mengalami kemunduran yaitu melalui perlakuan invigorasi.

Invigorasi merupakan salah satu alternatif untuk mengatasi mutu benih yang rendah dengan cara memperlakukan benih sebelum ditanam. Invigorasi adalah proses hidrasi parsial pada benih menggunakan materi dengan sifat hidrofilik untuk meningkatkan vigor benih (Harto *et al.*, 2019). Cara kerja invigorasi yaitu dengan menyeimbangkan potensial air benih untuk merangsang kegiatan metabolisme di dalam benih sehingga benih siap berkecambah, tetapi struktur penting embrio (radikula) belum muncul. Tujuan dari invigorasi yaitu untuk meningkatkan indeks vigor benih. Invigorasi benih dapat dilakukan secara *osmoconditioning*, hormon priming, *hydropriming*, maupun *matricconditioning* merupakan beberapa metode yang efektif dalam invigorasi benih (Ilyas dan Sudarsono, 2014).

Teknik hormon priming menggunakan bahan berupa cairan yang mengandung senyawa organik dan hormon tumbuh yang berperan dalam pertumbuhan tanaman sebagai media invigorasi benih. Salah satu sumber Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) alami yang mudah didapatkan di sekitar kita yaitu yaitu dengan menggunakan ekstrak kecambah kacang hijau. Kecambah kacang hijau mengandung fitohormon seperti auksin, giberelin, dan sitokinin. Auksin, giberelin dan sitokinin berinteraksi dalam menstimulasi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, termasuk perkecambahan biji (Nurmiati dan Gazali, 2019).

Berbagai hasil penelitian membuktikan bahwa penggunaan ekstrak kecambah kacang hijau mampu meningkatkan viabilitas dan vigor benih. Penelitian yang dilakukan oleh Hadi (2006) menyatakan bahwa penambahan larutan ekstrak taugé 37,5 g/l memberi pengaruh yang baik terhadap tinggi tunas anggrek *Dendrobium*. Selanjutnya penelitian oleh Fadhillah (2015) membuktikan bahwa penggunaan ekstrak kecambah kacang hijau sebanyak 20 g/L memberikan hasil terbaik dalam hal jumlah akar pada planlet kentang (*Solanum tuberosum* L). Penelitian lainnya oleh Navira dan Heiriyani (2020) invigorasi ekstrak kecambah kacang hijau dengan konsentrasi 10% terbukti berpengaruh signifikan terhadap

viabilitas benih padi varietas Inpago 9 yang telah kadaluarsa selama 14 bulan dengan daya kecambah awal 59,3% meningkat hingga 82,1%.

Penelitian ini menggunakan benih padi lokal Pasaman Barat yang dipilih berdasarkan nilai daya kecambah tertinggi. Dari 12 galur padi lokal, tiga galur yang memiliki nilai daya kecambah sebesar 67,3%, 66,67%, dan 78% yaitu Aluih Solok, Banja Putih, dan Padi Ladang dipilih sebagai sampel penelitian. Benih tersebut telah disimpan selama 9 bulan, dengan 6 bulan dalam karung di gudang dan 3 bulan dalam kulkas, sehingga upaya untuk mengatasi kemunduran mutu benih menjadi penting. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti telah melakukan penelitian dengan judul “Invigorasi Tiga Galur Padi Lokal Pasaman Barat dengan Beberapa Konsentrasi Ekstrak Kecambah Kacang Hijau terhadap Viabilitas dan Vigor”.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana interaksi antara galur padi lokal Pasaman Barat dan konsentrasi ekstrak kecambah kacang hijau?
2. Berapa konsentrasi terbaik ekstrak kecambah kacang hijau yang dapat meningkatkan viabilitas dan vigor galur padi lokal Pasaman Barat?
3. Galur padi lokal Pasaman Barat manakah yang memberikan pengaruh terbaik akibat pemberian beberapa konsentrasi ekstrak kecambah kacang hijau?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini ialah

1. Mendapatkan interaksi antara galur padi lokal Pasaman Barat dan konsentrasi ekstrak kecambah kacang hijau.
2. Mendapatkan konsentrasi terbaik ekstrak kecambah kacang hijau untuk meningkatkan viabilitas dan vigor galur padi lokal Pasaman Barat.
3. Mendapatkan galur padi lokal Pasaman Barat yang terbaik akibat pemberian beberapa konsentrasi ekstrak kecambah kacang hijau.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi ilmiah yang bermanfaat mengenai pengaruh penggunaan ekstrak kecambah kacang hijau sebagai zat pengatur tumbuh alami dalam peningkatan viabilitas dan vigor benih padi lokal, serta memberikan informasi konsentrasi terbaik ekstrak kecambah kacang hijau untuk meningkatkan viabilitas dan vigor benih padi lokal.

