

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan tingkat konsumsi beras yang tinggi, hal ini dikarenakan kebiasaan dan tradisi masyarakat Indonesia ketergantungan dengan beras. Oleh karena itu, pemenuhan atas permintaan beras yang berasal dari tanaman padi (*Oryza sativa*. L) merupakan komponen penting yang harus dipenuhi pemerintah dalam menjaga ketahanan pangan di Indonesia.

Tanaman padi menghasilkan karbohidrat yang merupakan sumber utama energi yang dibutuhkan manusia. Dari total kalori yang dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia hampir 60% dicukupi oleh beras (Pringadi *et al.*, 2002). Zen (2007), menyatakan preferensi konsumen Sumatera Barat varietas IR42 40%, Cisokan 30%, IR66 10%, varietas lokal spesifik Kuriak Kusuik 10%, lokal lainnya 7% dan Anak Daro 3%. Berdasarkan data tersebut, dilakukan percobaan pada varietas padi unggul yang banyak ditanam dan dikonsumsi oleh masyarakat Sumatera Barat, diantaranya IR42.

Untuk memenuhi kebutuhan akan beras dapat dicapai melalui intensifikasi pertanian yang berwawasan agroekosistem, peran pemuliaan tanaman dan pemberdayaan petani serta penerapan metode tanaman yang tepat untuk varietas tanaman padi. Benih merupakan produk akhir dari suatu program pemuliaan tanaman, yang pada umumnya memiliki karakteristik keunggulan tertentu, mempunyai peranan yang vital sebagai penentu batas-batas produktivitas dan menjamin keberhasilan budidaya tanaman.

Dalam meningkatkan produktivitas, faktor penting yang harus diperhatikan dalam budidaya tanaman padi adalah mutu benih. Benih akan selalu mengalami kemunduran mutu dari waktu ke waktu dan akhirnya mati. Peristiwa penurunan kondisi benih ini disebut detiorasi. Kemunduran mutu benih secara alami terjadi yang berkaitan dengan waktu disebut kemunduran kronologis, dan kemunduran fisiologis oleh faktor lingkungan (Sadjad, 1993).

Kemunduran mutu benih merupakan proses mundurnya mutu fisiologis benih yang menimbulkan perubahan yang menyeluruh dalam benih baik secara fisik, fisiologis maupun biokimia yang mengakibatkan menurunnya viabilitas benih. Salah satu penyebab kemunduran benih ini disebabkan oleh rendahnya pemahaman petani mengenai mutu benih. Seringnya petani menggunakan benih yang diperoleh dari hasil panen musim sebelumnya, tanpa perlakuan tertentu yang dapat mempertahankan vigor dan penyimpanan yang tidak sesuai dengan standar penyimpanan benih sehingga mutu benih menurun, akibatnya jika ditanam dilapangan akan menghasilkan persentase muncul bibit yang rendah, tidak seragam yang pada akhirnya menurunkan hasil.

Untuk mengatasi permasalahan laju kemunduran mutu benih dapat dilakukan dengan invigorasi. Invigorasi merupakan salah satu alternatif untuk mengatasi mutu benih yang rendah dengan cara memperlakukan benih sebelum ditanam. Invigorasi didefinisikan sebagai salah satu perlakuan fisik, fisiologis dan biokimia untuk mengoptimalkan viabilitas benih, sehingga benih mampu tumbuh cepat, dan serempak pada kondisi yang beragam (Basu dan Rudrapal, 1982).

Perlakuan invigorasi dapat berupa *hidrasi-dehidrasi*, *priming/osmoconditioning* dan *matricconditioning*. Invigorasi dapat dilakukan dengan memberi perlakuan pada benih dengan berbagai cara, seperti merendam, mencelup, menyemprot dan meletakkan benih pada lingkungan udara yang jenuh dengan uap air, serta menggunakan bahan kimia seperti larutan PEG, KNO₃, K₃PO₄, MgSO₄, NaCl, gliserol dan manitol (Khan *et al.*, 1992).

Vieira (1991), melaporkan bahwa benih padi yang telah diinvigorasi pada kondisi cekaman suhu dan air, dapat meningkatkan daya berkecambah dan kecepatan berkecambah secara nyata. Munifah (1997), menyatakan bahwa invigorasi benih dengan melembabkan benih dalam air (18 jam) dan merendam benih larutan PEG 6000 (-4 bar selama 3 x 24 jam), pada dua lot benih yang. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa invigorasi dengan air dan PEG mampu meningkatkan daya berkecambah dan pada kecambah benih mutu sedang dan mutu rendah, mempercepat fase pertumbuhan vegetatif dan generatif, serta mampu meningkatkan hasil.

Perlakuan peningkatan mutu benih seperti *priming*, *solid priming*, *matricconditioning* dapat diintegrasikan dengan hormon untuk meningkatkan perkecambahannya. Selain itu, dapat digunakan pestisida, biopestisida, dan mikroba yang menguntungkan untuk melawan penyakit benih dan bibit selama awal penanaman, atau untuk memperbaiki status unsur hara, pertumbuhan, dan hasil tanaman (Ilyas, 2012).

Selain melakukan invigorasi menggunakan larutan kimia, invigorasi dapat dilakukan dengan menggunakan Mikroorganisme Lokal (MOL). MOL memiliki kelebihan dibandingkan dengan menggunakan bahan kimia sintetik. MOL memiliki unsur hara yang lengkap, mengandung zat pengatur tumbuh, bahan-bahan yang diperlukan sepenuhnya tersedia di lingkungan setempat, mudah cara membuatnya karena dapat dilakukan oleh petani, serta bersifat lebih ramah lingkungan, mampu memberikan perlindungan pada benih terhadap patogen tular benih, ditinjau dari segi pelestarian produktivitas alami lahan, yang pada gilirannya akan menghemat biaya budidaya tanaman/usahataninya, khususnya untuk jangka panjang.

MOL merupakan larutan hasil fermentasi dengan bahan baku berbagai sumber daya yang tersedia di sekitar lingkungan, seperti nasi, daun gamal, keong mas, bonggol pisang, rebung, limbah buah-buahan, limbah sayuran dan lain-lain. Bahan-bahan tersebut merupakan tempat yang disukai oleh mikroorganisme sebagai media untuk hidup dan berkembang yang berguna dalam mempercepat penghancuran bahan-bahan organik (dekomposer) atau sebagai nutrisi bagi tanaman. Larutan MOL mengandung zat pengatur tumbuh, unsur hara makro, mikro, mengandung mikroorganisme yang berpotensi sebagai perombak bahan organik, perangsang pertumbuhan, agen pengendali hama, penyakit pada benih dan tanaman sehingga baik digunakan sebagai invigorasi, dekomposer, pupuk hayati, dan pestisida organik (Purwasasmita, 2009).

Menurut Setianingsih (2009), perlakuan *priming* dengan pupuk organik cair MOL selama 48 jam dengan konsentrasi 3% berbahan dasar rebung, buah maja, bonggol pisang dan cebreng pada benih tanaman padi sawah dapat meningkatkan hasil dibandingkan dengan tanpa pemberian larutan MOL, meningkatkan

keserempakan tumbuh dan mampu mengimbibisi benih padi pada saat perkecambahan serta dapat meningkatkan komponen hasil. Pada daya kecambah benih dan keserempakan tumbuh benih menunjukkan bahwa perlakuan pada *priming* dengan macam pupuk organik cair Mikroorganisme Lokal (MOL) berpengaruh nyata terhadap daya kecambah benih.

Pengaruh perlakuan benih dengan teknik invigorasi yang diintegrasikan dengan agen hayati (*B. polymixa* bg25, *P.fluorescens* pg01 dan *S. liquefaciens* sg0) terhadap mutu patologis benih kedelai menunjukkan bahwa teknik invigorasi benih yang diintegrasikan dengan agens hayati secara nyata mampu meningkatkan mutu fisiologis dan patologis benih kedelai dibandingkan dengan kontrol. Serta penggunaan agens hayati sebagai perlakuan benih mampu memperbaiki/meningkatkan mutu benih tanaman (Ayu, 2009).

Perlakuan sebelum tanam pada benih dapat diintegrasikan dan memberikan keuntungan lebih pada aplikasi zat pengatur tumbuh (Ilyas *et al.*, 2002), fungisida dan biofungisida (Ilyas, 2006). Salah satunya MOL bonggol pisang dan rebung yang mengandung zat pengatur tumbuh giberellin dan sitokinin. Dalam MOL bonggol pisang tersebut juga mengandung 7 mikroorganisme yang sangat berguna bagi tanaman yaitu : *Azospirillum*, *Azotobacter*, *Bacillus*, *Aeromonas*, *Aspergillus*, mikroba pelarut phospat dan mikroba selulotik (Maspary, 2012).

Bonggol pisang memiliki kandungan gizi yang dapat digunakan sebagai sumber makanan sehingga mikroba berkembang dengan baik. Kandungan tersebut antara lain: mengandung karbohidrat 66,2%, air 20% dan mineral -mineral penting (Widiastuti, 2007). Kandungan yang dimiliki rebung adalah air (g) 85.63, protein (g) 2.50, lemak (g) 0.20, glukosa (g) 2.00, kalsium (mg) 28.00 (Andoko, 2003). Banyaknya kandungan air dari bonggol pisang dan rebung membantu dalam proses perkecambahan pada benih serta kandungan kaborhidrat, protein dan mineral yang terkandung untuk menyediakan unsur hara yang dibutuhkan benih pada proses perkecambahan serta MOL mengandung mikroorganisme yang dapat mengendalikan patogen tular benih. Dari uraian diatas dapat dilihat bahwa MOL merupakan suatu alternatif yang dapat dilakukan pada tingkat petani untuk mengatasi permasalahan

terjadinya kemunduran mutu benih.

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh *Priming* Dengan Mikroorganisme Lokal (MOL) Terhadap Viabilitas Dan Vigor Benih Padi IR42**”.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *priming* benih menggunakan MOL dalam mempertahankan viabilitas dan vigor benih padi IR42

C. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk dunia pertanian, khususnya bagi para petani padi dalam mempertahankan viabilitas dan vigor benih.

