

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Padi merupakan bahan makanan pokok yang menghasilkan beras. Hampir 95% masyarakat Indonesia menjadikan beras sebagai makanan pokok. Kebutuhan beras akan terus mengalami peningkatan seiring pertambahan jumlah penduduk, sehingga budidaya padi menjadi sangat penting. Dalam meningkatkan produktivitas padi, faktor yang sangat penting yang perlu diperhatikan dalam budidaya tanaman padi adalah mutu benih. Benih yang memiliki mutu tinggi akan menghasilkan tanaman yang berproduksi maksimum di lapangan. Sebaliknya apabila benih yang digunakan bermutu rendah maka hasilnya akan rendah, akibatnya produksi padi akan terus mengalami penurunan.

Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya tingkat produksi padi adalah penggunaan benih yang bukan berasal dari varietas unggul. Petani masih banyak menggunakan varietas padi lokal yang dibudidayakan secara turun-temurun. Di samping itu, sering kali petani tidak menyimpan benihnya pada kondisi yang sesuai dengan standar penyimpanan benih. Dengan cara tersebut, seringkali benih yang akan diturunkan mengalami kemunduran benih yang mengakibatkan viabilitasnya rendah (<80%).

Kemunduran benih (deteriorasi) merupakan proses mundurnya mutu fisiologis benih. Proses deteriorasi tidak dapat dihentikan, namun dapat ditekan atau diperlambat melalui penanganan yang benar. Kecepatan kemunduran benih dipengaruhi oleh beberapa faktor penting yaitu suhu dan kadar air benih. Harrington (1972), mengungkapkan tentang hubungan suhu dan kadar air benih, bahwa setiap penurunan suhu sebesar 5°C dan penurunan kadar air 1% maka masa hidup benih diperpanjang dua kalinya, sehingga akan menghambat terjadinya kemunduran benih. Kemunduran benih dapat menyebabkan turunnya mutu benih yang akan berpengaruh terhadap viabilitas dan vigor benih sehingga keadaan di lapangan akan menghasilkan persentase pertumbuhan bibit yang tidak seragam, kurang toleran terhadap cekaman abiotik yang dapat menurunkan hasil panen.

Mutu benih dapat dilihat dari persentase daya berkecambah dan kekuatan tumbuh dari kecambah benih. Setiap varietas memiliki viabilitas dan vigor benih

yang berbeda-beda, perbedaan sifat ini salah satunya disebabkan oleh faktor genetik dari setiap benih dan lingkungannya. Sesuai dengan pendapat Sadjad (1993) menyebutkan bahwa perbedaan daya tumbuh setiap varietas ditentukan oleh faktor genetiknya. Genotipe yang memiliki mutu baik akan menghasilkan produksi yang lebih tinggi, tahan terhadap hama dan penyakit, responsif terhadap kondisi pertumbuhan yang baik (Sari dan Faisal, 2017). Genotipe yang baik tahan terhadap hama dan penyakit seperti pada kondisi penyimpanan, karena viabilitas benih bisa mengalami penurunan akibat jamur atau kerusakan alami selama penyimpanan yang dapat menurunkan mutu benih karena proses deteriorasi. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah kemunduran benih dan memperbaiki mutu benih adalah dengan metode invigorasi benih.

Invigorasi benih merupakan suatu perlakuan yang diberikan pada benih sebelum penanaman yang bertujuan untuk memperbaiki perkecambahan dan pertumbuhan kecambah benih. Invigorasi yang dilakukan pada benih yang telah mengalami kemunduran diharapkan dapat meningkatkan kembali mutu benih. Menurut Nurmauli dan Nurmiaty (2010), dalam penelitiannya didapatkan hasil bahwa benih yang diberi perlakuan invigorasi memiliki presentase muncul bibit, kecepatan tumbuh, tinggi bibit, panjang hipokotil, panjang akar, bobot kering akar, dan bobot kering bibit normal lebih tinggi. Penelitian Sutariati *et al.* (2014) juga menyatakan bahwa teknik invigorasi benih terbukti dapat meningkatkan viabilitas dan vigor benih padi gogo lokal.

Beberapa metode invigorasi benih yang dapat dilakukan untuk memperbaiki viabilitas benih yaitu *presoaking*, *matricconditioning*, *wetting and drying*, *humidifying*, *osmoconditioning*, aerasi oksigen, dan *pregermination* (Khan *et al.*, 1990). Invigorasi benih yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode *matricconditioning*. *Matricconditioning* merupakan perlakuan hidrasi terkontrol menggunakan media padat yang dilembabkan dengan potensial matriks rendah dan potensial osmotik yang diabaikan. Hasil penelitian Astuti (2009), menunjukkan bahwa perlakuan *matricconditioning* efektif mampu meningkatkan viabilitas dan vigor benih padi pada tolak ukur daya berkecambah, indeks vigor, dan kecepatan tumbuh relatif. Menurut Ilyas (2006), menyatakan bahwa perlakuan *matricconditioning* telah terbukti berhasil memperbaiki viabilitas dan vigor benih

menjadi lebih baik. Khan *et al.* (1990) juga melaporkan bahwa *matriconditioning* terbukti mampu menurunkan waktu perkecambahan dan meningkatkan daya perkecambahan benih saat di kecambahkan serta meningkatkan kemampuan tumbuh dan produksi di lapangan.

Media yang digunakan pada *matriconditioning* harus sesuai dengan benih yang digunakan untuk mendapatkan hasil yang baik pula. Media *matriconditioning* yang baik memiliki sifat yang tidak larut dalam air dan tetap utuh selama proses *conditioning*, memiliki kapasitas pegang air yang tinggi, kemampuan mengalirkan air tinggi, kerapatan ruang besar, luas permukaan besar, memiliki kemampuan melekat pada permukaan benih dan mudah tercampur dengan tanah saat benih ditanam (Muazizah, 2019). Berdasarkan syarat di atas dan pertimbangan ketersediaan media *matriconditioning*, maka serbuk gergaji menjadi media yang digunakan dalam percobaan ini karena selain media mudah diperoleh di lingkungan juga mudah diaplikasikan oleh petani.

Hasil penelitian Ruliyansyah (2011), menunjukkan bahwa serbuk gergaji memberikan hasil terbaik dilihat dari hasil uji lanjut antara serbuk gergaji dan abu gosok yang memperlihatkan perbedaan yang sangat nyata pada daya berkecambah dan keserempakan tumbuh benih kacang-kacangan. Hal ini sejalan dengan laporan hasil penelitian Koes dan Arief (2010), yang melaporkan bahwa benih yang diberi perlakuan *matriconditioning* serbuk gergaji berpengaruh paling baik terhadap persentase perkecambahan benih jagung yang sudah mengalami deteriorasi.

Pamungkas dan Kusberyunadi (2020), menyatakan bahwa pemberian perlakuan invigorasi *matriconditioning* serbuk gergaji menunjukkan hasil daya berkecambah yang lebih unggul dibandingkan dengan pemberian perlakuan invigorasi *matriconditioning* vermikulit, *osmoconditioning* KNO_3 2% dan *osmoconditioning* NaCl 2% pada benih kedelai varietas Anjasmara. Serbuk gergaji memiliki sifat mudah menyerap air dan kemampuan dalam memegang air yang tinggi. Kandungan senyawa yang terdapat dalam serbuk gergaji kayu antara lain selulosa, hemiselulosa, lignin dan zat ekstraktif (Sari dan Damardi, 2016). Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan untuk melihat berapa banyak serbuk gergaji yang digunakan untuk proses *matriconditioning* dalam penelitian ini, maka didapatkan hasil sebanyak 15 gram serbuk gergaji pada setiap percobaannya.

Hasil prapenelitian yang telah dilakukan didapatkan data viabilitas awal benih yang dilihat dari daya kecambah normal yaitu pada genotipe Siremet sebesar (78,67%), Sipulut sebesar (78,67%), Simayang sebesar (78,67%), dan Inpago-8 sebesar (78,67%). Sedangkan data vigor awal benih diambil dari Perkecambahan Hitung Pertama (FCT) yaitu genotipe Siremet sebesar (72,00%), sipulut sebesar (76,00%), Simayang sebesar (68,00%) dan Inpago-8 sebesar (72,00%). Data tersebut telah membuktikan bahwa sampel benih padi gogo yang digunakan dalam percobaan ini telah mengalami kemunduran benih. Menurut Kamil (1982) menyatakan bahwa benih dapat dikatakan memiliki viabilitas benih baik apabila nilai daya berkecambah benih $>80\%$. Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka penulis telah melakukan penelitian yang berjudul **“Invigorasi Beberapa Genotipe Benih Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) Menggunakan Metode *Matriconditioning* Serbuk Gergaji”**

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan di atas masalah yang dapat dirumuskan, antara lain:

1. Apakah invigorasi *matriconditioning* serbuk gergaji dapat memperbaiki viabilitas dan vigor beberapa genotipe benih padi gogo?
2. Berapa persentase viabilitas dan vigor beberapa genotipe benih padi gogo setelah di invigorasi *matriconditioning* serbuk gergaji?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperbaiki viabilitas dan vigor beberapa genotipe benih padi gogo yang telah mengalami kemunduran dengan invigorasi *matriconditioning* serbuk gergaji.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengatasi permasalahan mutu benih beberapa genotipe benih padi gogo yang telah mengalami kemunduran, sehingga dapat memperbaiki kembali viabilitas dan vigor benih saat berkecambah.