

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai merupakan tanaman kacang-kacangan yang sangat penting di Indonesia. Kedelai sering digunakan sebagai bahan baku tahu, tempe, dan kecap karena merupakan sumber utama protein nabati yang dapat meningkatkan kesehatan. Kedelai juga mengandung lemak, karbohidrat, fosfor, asam amino, kalsium, dan vitamin B. Kandungan gizi kedelai dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan pakan dan minuman ternak (Alnapi, 2015).

Tingkat konsumsi kedelai setiap tahunnya mengalami kenaikan. Ketersediaan kedelai local masih belum memenuhi kebutuhan dalam negeri, sehingga pemerintah harus melakukan impor ke luar negeri. Masalah yang terjadi yakni terbatasnya benih unggul bermutu baik kualitas maupun kuantitas, rendahnya tingkat adopsi teknologi pada petani dan rendahnya harga kedelai yang diterima petani menyebabkan upaya peningkatan produksi kedelai menjadi terhambat. Penggunaan benih kedelai menjadi faktor yang harus diperhatikan ketika melakukan budidaya. Menurunnya produktivitas kedelai akibat kurang tersedianya benih kedelai yang bermutu karena sifat benih kedelai yang cepat mengalami deteriorasi (Mariani, 2021).

Benih kedelai tidak memiliki masa dormansi sehingga kandungan protein dan lemaknya menyebabkan penurunan mutu fisiologis benih lebih cepat (Nurrahman, 2015). Upaya untuk meningkatkan mutu benih kedelai yang sudah mengalami deteriorasi dapat dilakukan dengan teknik invigorasi. Teknik invigorasi adalah perlakuan fisik/kimia pada benih untuk meningkatkan atau memperbaiki vigor benih yang telah mengalami kemunduran (deteriorasi). Salah satu perlakuan invigorasi pada benih sebelum tanam yakni dengan *matriconditioning*. *Matriconditioning* adalah perlakuan pada benih dengan mencampurkan benih ke dalam media padat yang telah dilembabkan. Tujuan *matriconditioning* adalah menyeimbangkan tekanan potensial air benih untuk merangsang metabolisme benih agar siap berkecambah tetapi pemunculan radikula terhambat sehingga perubahan fisiologi, biokemis dan keserempakan

pertumbuhan benih dapat dicapai sehingga cekaman lingkungan di lapangan dapat dikurangi (Leubner, 2006).

Menurut Suhartiningsih (2003), menyatakan bahwa arang sekam sebagai media *matriconditioning* dapat meningkatkan viabilitas dan vigor benih kedelai. Ilyas (2006), melaporkan bahwa *matriconditioning* menggunakan abu gosok dan serbuk gergaji lebih efektif meningkatkan viabilitas dan vigor benih kedelai yang disimpan selama 24 minggu. Priyanto (2017) menyatakan bahwa serbuk gergaji sebagai media *matriconditioning* pada perlakuan invigorasi memberikan persentase kecambah paling tinggi. Artinya perlakuan *matriconditioning* dengan media tersebut dapat meningkatkan viabilitas benih lebih baik. *Matriconditioning* mampu meningkatkan perkecambahan benih. *Matriconditioning* dapat diintegrasikan dengan zat pengatur tumbuh maupun mikroba yang berfungsi sebagai agen hayati. Pengintegrasian *matriconditioning* dengan aplikasi lainnya disebut dengan *matriconditioning plus*. Agen hayati dapat melindungi benih dari jamur tular tanah.

Salah satu agen hayati yang memberikan performa baik pada benih yaitu *Trichoderma spp.* Pada penelitian Zheng dan Shetty (2000) menyatakan bahwa senyawa fenolik yang dihasilkan oleh *Trichoderma spp* dapat menyebabkan peningkatan indeks vigor benih. Salah satu stimulator perkecambahan biji yang aktif yakni *Trichoderma harzianum*. Hasil penelitian dari Mariani (2021) menunjukkan bahwa *matriconditioning plus Trichoderma harzianum* dapat meningkatkan viabilitas dan vigor benih kedelai kedaluwarsa.

Berdasarkan permasalahan di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh *Trichoderma harzianum* dan Jenis Matriks terhadap Mutu dan Pertumbuhan Vegetatif Benih Kedelai Kedaluwarsa.

1.2. Rumusan Masalah

Benih kedelai yang mudah mengalami deteriorasi membuat umur simpan benih menjadi lebih singkat. Benih yang sudah mengalami deteriorasi apabila ditanam akan memiliki persentase daya kecambah dan vigor yang rendah, akibatnya hasil panen akan menurun. Oleh karena itu untuk meningkatkan mutu

fisiologis benih kedelai yang sudah mengalami deteriorasi maka dilakukan teknik invigorasi salah satunya *matricconditioning*. *Matricconditioning* pada benih kedelai dapat diintegrasikan dengan agensi hayati, atau biasa disebut *matricconditioning plus*. Dengan pengintegrasian antara teknik *matricconditioning* dengan agensi hayati diharapkan viabilitas dan vigor benih kedelai dapat ditingkatkan. Berdasarkan permasalahan yang ada, dapat dirumuskan permasalahan pada penelitian ini sebagai berikut:

- a. Apakah jenis matriks pada teknik *matricconditioning plus* berpengaruh terhadap mutu dan pertumbuhan vegetatif benih kedelai (*Glycine max* L. Merrill) kedaluwarsa?
- b. Apakah *Trichoderma harzianum* pada teknik *matricconditioning plus* berpengaruh terhadap mutu dan pertumbuhan vegetatif benih kedelai (*Glycine max* L. Merrill) kedaluwarsa?
- c. Apakah terdapat interaksi antara jenis matriks dan *Trichoderma harzianum* pada teknik *matricconditioning plus* terhadap mutu dan pertumbuhan vegetatif benih kedelai (*Glycine max* L. Merrill) kedaluwarsa?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

- a. Mengetahui pengaruh jenis matriks pada teknik *matricconditioning plus* terhadap mutu dan pertumbuhan vegetatif benih kedelai kedaluwarsa
- b. Mengetahui pengaruh pemberian *Trichoderma harzianum* pada teknik *matricconditioning plus* terhadap mutu dan pertumbuhan vegetatif benih kedelai kedaluwarsa
- c. Mengetahui interaksi antara *Trichoderma harzianum* dan jenis matriks pada teknik *matricconditioning plus* terhadap mutu dan pertumbuhan vegetatif benih kedelai kedaluwarsa.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

- a. Mengembangkan jiwa keilmiahan untuk memperkaya khasanah keilmuan terapan yang telah diperoleh serta melatih berfikir kritis, rasional dan professional.
- b. Memberikan informasi kepada petani terkait perlakuan *matriconditioning plus* dengan penambahan agen hayati berupa *Trichoderma harzianum* dapat meningkatkan mutu dan pertumbuhan vegetatif benih kedelai kedaluwarsa.