

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merill) merupakan komoditi yang banyak dibutuhkan oleh masyarakat dan juga banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, kedelai biasanya digunakan sebagai bahan pangan yang mengandung sumber protein nabati seperti susu kedelai, tempe, tahu dan sebagainya (Endrawati dan Kurnia Ardi, 2022). Tanaman kedelai memiliki bentuk batang yang tegak, daun hijau yang terdiri dari tiga helai daun dan memiliki buah yang berbentuk polong. Faktor yang menentukan dalam budidaya tanaman kedelai untuk mendapatkan benih kedelai yang bermutu diperlukan penanganan pasca panen yang tepat, antara lain sistem pengemasan dan penyimpanan (Latriyanto dkk., 2016). Tahap pengemasan dan penyimpanan benih diperlukan untuk menjaga benih tetap memiliki mutu yang baik sebelum dilakukan penanaman kembali.

Tanaman kedelai termasuk kedalam kategori benih ortodoks, akan tetapi jika benih tanaman kedelai pada saat penyimpanan tidak diperhatikan maka benih kedelai kurang bisa untuk disimpan pada jangka waktu yang lama. Pada benih kedelai dapat terjadi deteriorasi yang disebabkan karena kandungan protein dan lemak yang relatif tinggi. Kemunduran benih atau deteriorasi merupakan penurunan mutu benih akibat perubahan fisiologis yang disebabkan oleh faktor dalam yang prosesnya terjadi secara berangsur-angsur dan kumulatif serta tidak dapat balik (irreversible) (Setyastuti, 2004). Berdasarkan hukum Harrington, suhu ruang sangat berpengaruh terhadap laju deteriorasi atau kemunduran benih. Semakin rendahnya suhu ruang penyimpanan, semakin lambat laju deteriorasi sehingga benih dapat disimpan lebih lama (Kuswanto, 2003).

Penyimpanan benih biasanya menggunakan suhu rendah yang bertujuan untuk memperlambat metabolisme benih dan meningkatkan daya simpan benih. Pada saat waktu penyimpanan, suhu berperan penting dalam mempertahankan kualitas benih, yang dapat dipengaruhi oleh kadar air benih, suhu dan kelembaban

nisbi ruangan. Pada suhu rendah, respirasi berjalan lambat dan berbanding terbalik dengan respirasi pada suhu tinggi yang berjalan cepat (Setyastuti, 2004). Pada penyimpanan benih dengan mengandalkan suhu rendah memiliki biaya yang tinggi dan tidak ramah lingkungan.

Salah satu alternatif atau upaya yang diperlukan yaitu dengan adanya metode penyimpanan dan pengemasan secara anoxia. Metode penyimpanan anoxia mengkondisikan penyimpanan benih dengan tanpa oksigen atau membuat ketersediaan oksigen yang terbatas. Apabila pada kondisi penyimpanan semakin banyak kandungan oksigen dalam atmosfer penyimpanan, daya simpan benih cenderung buruk. Ketidakcukupan oksigen dalam kondisi atmosfer vakum dapat menghentikan aktivitas hama dan mikroorganisme dalam biji-bijian (Lastriyanto dkk., 2016). Upaya untuk memperpanjang daya simpan benih, benih dapat disimpan pada keadaan vakum atau dapat mengganti udara dalam kemasan dengan gas tertentu misalnya nitrogen. Gas pengganti tersebut dapat menghambat laju respirasi, sehingga proses perombakan cadangan makanan dapat melambat dalam benih, yang akhirnya dapat menghambat laju deteriorasi (Kuswanto, 2003).

Penyimpanan benih menggunakan metode anoxia tidak hanya memperpanjang masa simpan benih, tetapi juga dapat mengurangi biaya penyimpanan tanpa perlu menggunakan mesin pendingin atau peralatan lainnya yang digunakan untuk menyimpan benih. Metode ini nantinya agar benih dapat tetap aman dan kualitas benihnya tetap terjaga saat penyimpanan. Benih yang bermutu adalah benih yang memenuhi standar tertentu dalam beberapa hal kualitas seperti fisik, fisiologis, dan genetik, serta viabilitas dan vigor benih tinggi. Benih bermutu harus memiliki tingkat viabilitas yang tinggi, meliputi kemampuan benih untuk berkecambah dan tumbuh menjadi tanaman yang sehat. Oleh karena itu, diperlukan penelitian Pengaruh Penyimpanan Benih Secara Anoxia Pada Beberapa Kondisi Suhu Yang Berbeda Terhadap Mutu Fisiologis Benih Kedelai (*Glycine Max* (L.) Merrill).

1.2 Rumusan Masalah

Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) merupakan komoditi yang banyak dibutuhkan oleh masyarakat dan juga banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, dalam budidaya tanaman kedelai untuk mendapatkan benih yang bermutu perlu penanganan pasca panen yang tepat diantaranya yaitu proses pengemasan dan penyimpanan benih. Pada benih kedelai dapat terjadi deteriorasi yang disebabkan karena kandungan protein dan lemak yang relatif tinggi. Berdasarkan hukum Harrington, suhu ruang sangat berpengaruh terhadap laju deteriorasi atau kemunduran benih. Semakin rendahnya suhu ruang penyimpanan, semakin lambat laju deteriorasi sehingga benih dapat disimpan lebih lama. Pada penyimpanan benih dengan mengandalkan suhu rendah memiliki biaya yang tinggi dan tidak ramah lingkungan. Salah satu alternatif atau upaya yang diperlukan yaitu dengan adanya metode penyimpanan dan pengemasan secara anoxia. Metode penyimpanan anoxia mengkondisikan penyimpanan benih yang tanpa oksigen atau membuat ketersediaan oksigen yang terbatas. Apabila pada kondisi penyimpanan semakin banyak kandungan oksigen dalam atmosfer penyimpanan, daya simpan benih cenderung buruk. Penyimpanan benih menggunakan metode anoxia dapat mempertahankan masa simpan benih dan juga dapat mengurangi biaya penyimpanan dalam penggunaan mesin pendingin atau lainnya. Metode ini bertujuan agar benih tetap terjaga keamanannya dan kualitasnya terjaga selama proses penyimpanan. Berdasarkan permasalahan di atas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh kondisi penyimpanan suhu yang berbeda terhadap mutu fisiologis benih kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill)?
2. Bagaimana pengaruh metode penyimpanan benih secara anoxia terhadap mutu fisiologis benih kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill)?
3. Bagaimana pengaruh interaksi metode metode penyimpanan benih anoxia dan kondisi penyimpanan yang berbeda terhadap mutu fisiologis benih kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill)?

1.3 Tujuan

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka terdapat tujuan dasar dari penelitian ini adalah

1. Mengetahui pengaruh metode penyimpanan benih secara anoxia terhadap mutu fisiologis benih kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill)
2. Mengetahui pengaruh metode penyimpanan benih secara anoxia terhadap mutu fisiologis benih kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill)
3. Mengetahui pengaruh interaksi metode metode penyimpanan benih anoxia dan kondisi penyimpanan yang berbeda terhadap mutu fisiologis benih kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill).

1.4 Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti dapat mengembangkan jiwa keilmiahan, cerdas, inovasi, dan profesional.
2. Bagi instansi dapat mewujudkan Tridharma Perguruan Tinggi khususnya dalam bidang penelitian.
3. Bagi khalayak umum dapat memberikan informasi pengaruh metode penyimpanan benih secara anoxia terhadap mutu fisiologis benih kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) pada beberapa kondisi suhu yang berbeda.