

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sektor pangan merupakan bagian strategis dari pembangunan nasional. Pemantapan ketahanan pangan sangat erat kaitannya dengan pembangunan sektor pertanian, karena menyangkut unsur ketersediaan pangan yang merupakan hasil dan usaha peningkatan produksi pertanian. Upaya ini pernah tercapai dengan program swa sembada pangan nasional.

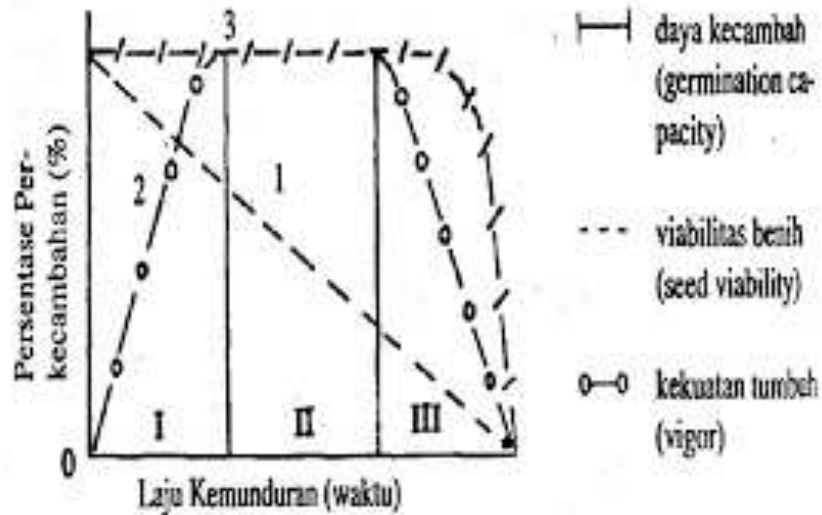
Upaya memperoleh benih yang baik tidak terlepas dari suatu rangkaian kegiatan teknologi benih yaitu mulai dari produksi benih, pengolahan benih, pengujian benih, sertifikasi benih sampai penyimpanan benih. Kerusakan pada benih dapat terjadi selama pengolahan benih, baik itu pada saat panen, perontokkan maupun pengeringan.

Benih bermutu varietas unggul merupakan salah satu sarana produksi yang menentukan produktivitas kedelai. Dalam penyediaan benih kedelai bermutu, industri benih memegang peranan penting. Kenyataannya, produsen benih nasional maupun penangkar lokal belum banyak berperan. Berbeda dengan komoditas padi dan jagung, usaha perbenihan kedelai masih tertinggal, petani lebih banyak memakai benih dari hasil panen pada pertanaman sebelumnya. Dari total areal pertanaman kedelai, penggunaan benih bersertifikat kurang dari 10% . Hal ini merupakan salah satu penyebab rendahnya produktivitas kedelai nasional (Danapriatna, 2007).

Salah satu faktor pembatas produksi kedelai di daerah tropis adalah cepatnya kemunduran benih selama penyimpanan hingga mengurangi penyediaan benih berkualitas tinggi. Kemunduran benih kedelai selama penyimpanan lebih cepat berlangsung dibandingkan dengan benih tanaman lain dengan kehilangan vigor benih yang cepat yang menyebabkan penurunan perkecambahan benih. Sehingga benih kedelai yang akan ditanam harus disimpan dalam lingkungan yang menguntungkan (suhu rendah), agar kualitas benih masih tinggi sampai akhir penyimpanan (Egli *et al.* 2005; Viera *et al.* 2001).

Setelah panen kedelai akan mengalami kemunduran benih baik secara kualitatif maupun kuantitatif yang disebabkan karena beberapa faktor eksternal. Faktor tersebut bisa berupa fisik seperti suhu dan kelembaban, kimia seperti ketersediaan oksigen maupun biologi seperti bakteri, cendawan, serangga dan tikus (Brooker *et al.* 1992). Penurunan kualitas ini merupakan proses penurunan mutu yang berangsur-angsur dan kumulatif, serta tidak dapat balik akibat perubahan fisiologis dan biokimia (Tatipata *et al.* 2004; Purwanti 2004). Kemunduran fisiologis benih yaitu dengan adanya penurunan daya berkecambah benih.

Tujuan utama penyimpanan benih adalah untuk mempertahankan viabilitas benih dalam periode simpan yang sepanjang mungkin. penyimpanan mengupayakan mempertahankan viabilitas maksimum benih yang tercapai pada saat benih masak fisiologis atau berada pada stadium II dalam konsep Steinbauer. Kemasakan fisiologis diartikan sebagai suatu keadaan yang harus dicapai oleh benih sebelum keadaan optimum untuk panen dapat dimulai.



Gambar 1. Hubungan antara kekuatan tumbuh, viabilitas benih, dan daya kecambah benih pada berbagai laju kemunduran benih menurut Kaidah Steinbauer (Sadjad, 1994).

Menurut Soemardi & Thahir (1995), penyimpanan benih kedelai berhubungan erat dengan perawatan benih. Benih yang telah terpilih, bersih dan sehat perlu dirawat sebaik-baiknya agar daya berkecambahnya tidak cepat menurun. Daya berkecambah benih kedelai menurun dalam jangka waktu satu bulan jika tidak dilakukan tindakan perawatan terhadap benih.

Faktor yang mempengaruhi daya berkecambah benih kedelai selama penyimpanan adalah faktor internal benih seperti kadar air benih sebelum disimpan dan faktor eksternal seperti kelembaban ruang penyimpanan, suhu tempat penyimpanan, dan organisme di tempat penyimpanan. Menurut Direktorat Bina Perbenihan (1996), untuk mendapatkan benih bermutu tinggi, sebelum biji kedelai calon benih disimpan harus dibersihkan dari kotoran dan benda lainnya.

Pembersihan benih mudah dilaksanakan apabila biji berasal dari tanaman yang sehat, bebas hama dan penyakit serta panennya tepat .

Faktor kelembaban merupakan faktor penting karena berhubungan langsung dengan kadar air benih. Pada suhu rendah aktivitas enzim terutama enzim respirasi dapat ditekan sehingga perombakan cadangan makanan dan proses deteriorasi dapat ditekan. Kadar air yang tinggi menyebabkan laju respirasi benih menjadi tinggi, respirasi tersebut juga menghasilkan seperti gas karbondioksida, air, dan panas. Dalam keadaan seperti ini benih dapat mengalami kemunduran. Respirasi tersebut juga merupakan kondisi optimum untuk perkembangbiakan cendawan dan hama penyakit. Faktor lingkungan yang sangat berpengaruh terhadap mutu benih dalam penyimpanan adalah kelembaban relatif ruang simpan dan keberadaan hama. Untuk melindungi benih dari pengaruh kondisi lingkungan simpan yang tidak baik yaitu kelembaban relatif dan suhu tinggi dapat dilakukan dengan cara mengeringkan benih sampai kadar air tertentu yang aman untuk penyimpanan dan pemilihan wadah simpan .

Kelembaban relatif yang tinggi merupakan faktor luar sebagai penyebab utama menurunnya bahkan hilangnya viabilitas benih selama dalam penyimpanan. Kadar air benih merupakan suatu fungsi dari kelembaban relatif udara sekitarnya dan kadar air suatu benih bergantung pada kelembaban relatif udara sekitarnya. Pada saat kelembaban relatif udara sekitar benih meningkat (tinggi), maka kadar air benih akan meningkat pula sampai terjadi nilai keseimbangan antara kadar air Benih kedelai dan yang menjadi kelompok benih ortodoks tidak tahan disimpan lama dan mudah rusak atau menurun mutunya apabila disimpan pada kadar air

yang tinggi atau disimpan pada ruang dengan kelembaban tinggi dan suhu ruang simpan tinggi. Kerusakan tersebut mengakibatkan penurunan mutu baik secara kuantitatif maupun secara kualitatif karena rusak, memar, cacat, penurunan daya berkecambah, dan lain-lain.

Viabilitas benih ortodoks (seperti kedelai) cepat turun bila disimpan dengan kadar air awal 12-14% (Kristiani, 2012) Penyimpanan benih kedelai dengan kadar air 12-12,5 % dalam waktu satu tahun mengakibatkan daya kecambah benih turun menjadi 60%. Kadar air benih <11% mampu menekan terjadinya respirasi dan viabilitas benih dapat dipertahankan. (Tatipata, 2008) Kadar air awal benih berpengaruh terhadap kadar protein membran dalam mitokondria. Kadar protein membran sel dalam mitokondria yang tinggi menghasilkan daya berkecambah dan vigor benih kedelai tinggi. Benih kedelai yang disimpan pada kadar air awal 8%, 10% dan 12% di dalam kantong plastik polyetilen dapat mempertahankan kadar protein yang tetap tinggi selama 6 bulan dalam penyimpanan di suhu ruang.

Kadar air benih yang tinggi pada benih ortodoks seperti kedelai dapat menyebabkan menurunnya viabilitas benih, memperpendek masa simpan benih, meningkatkan aktivitas pertumbuhan dan perkembangan cendawan jika kelembaban lebih dari 70 % . Apabila kadar air terlalu rendah misalnya antara 3%-5%, maka dapat pula menimbulkan beberapa dampak yaitu menurunkan laju perkecambahan benih tidak dapat berimbibisi, menyebabkan kematian embrio (Kuswanto, 2003).

B. Rumusan Masalah

1. Jenis wadah simpan apa yang terbaik untuk mempertahankan mutu benih kedelai pada berbagai lama penyimpanan ?

C. Tujuan

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui jenis wadah yang terbaik untuk mempertahankan mutu benih kedelai pada berbagai lama penyimpanan

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang dilakukan adalah dapat menemukan teknik penyimpanan benih kedelai secara tepat dalam jangka waktu yang lama.