

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kedelai termasuk komoditas pangan yang memiliki peran strategis di Indonesia. Namun, hingga saat ini, pemenuhan kebutuhan kedelai nasional masih sangat bergantung pada impor. Salah satu aspek krusial dalam keberhasilan budidaya kedelai di lapangan adalah kualitas benih. Di Indonesia, ketersediaan benih kedelai bermutu masih menghadapi hambatan, terutama karena benih mudah mengalami penurunan kualitas selama masa penyimpanan. Faktor utama yang memengaruhi keberhasilan penyimpanan benih adalah suhu dan kelembapan. Suhu ruang saat penyimpanan berperan penting dalam menjaga viabilitas benih, yang dipengaruhi oleh kadar air benih serta suhu dan kelembapan relatif di ruang simpan.

Benih kedelai yang telah dipanen umumnya tidak langsung digunakan untuk penanaman, sehingga diperlukan penyimpanan dalam jangka waktu tertentu guna memenuhi kebutuhan benih pada musim tanam berikutnya. Selama periode penyimpanan, benih akan mengalami proses kemunduran fisiologis yang dikenal sebagai deteriorasi, yang menyebabkan penurunan mutu benih. Proses deteriorasi bersifat irreversible dan dapat menurunkan viabilitas serta vigor benih secara signifikan. Meskipun tidak dapat dihentikan, laju kemunduran tersebut dapat diperlambat melalui perlakuan tertentu terhadap benih. Salah satu teknologi yang dapat diterapkan untuk menghambat kemunduran tersebut adalah *seed coating*. Menurut Palupi dkk (2012) *seed coating* adalah teknik membungkus benih dengan bahan tertentu yang berfungsi sebagai media pembawa zat tambahan. Tujuan dari penerapan *seed coating* meliputi: (1) meningkatkan performa benih saat proses perkecambahan, (2) memberikan perlindungan terhadap gangguan maupun kondisi lingkungan yang kurang mendukung, (3) menjaga stabilitas kadar air dalam benih, (4) meminimalkan pengaruh negatif dari kondisi ruang penyimpanan, serta (5) memperpanjang umur simpan benih. Dengan demikian, penggunaan *seed coating* diharapkan mampu mempertahankan viabilitas dan vigor benih secara optimal selama masa penyimpanan.

Pelapisan benih umumnya diaplikasikan pada berbagai varietas tanaman, khususnya tanaman hortikultura tanaman sayuran. Teknik ini dilakukan dengan membungkus benih menggunakan bahan eksogen dalam jumlah terbatas. Tujuan dari pelapisan ini antara lain untuk memperpanjang masa simpan benih, memberikan perlindungan terhadap serangan patogen, merangsang pertumbuhan tanaman, serta meningkatkan laju perkecambahan dan pembentukan tanaman. Selain itu, pelapisan benih juga bermanfaat dalam menjaga kestabilan kadar air serta membantu penyeragaman ukuran benih guna mempermudah proses penanaman (Palupi dkk., 2012). Menurut Zeng and Zhang (2010) penerapan pelapisan benih pada tanaman kedelai mampu meningkatkan hasil panen hingga 17,95%, dengan biaya yang lebih efisien dibandingkan metode persiapan benih secara komersial. Secara umum, pelapisan benih bertujuan untuk mengoptimalkan pertumbuhan tanaman melalui penambahan berbagai bahan eksogen, seperti pestisida, antioksidan, zat aditif, unsur hara, zat pengatur tumbuh (ZPT), serta komponen pendukung lainnya.

Penggunaan jenis kapur sebagai bahan aditif untuk *seed coating* memiliki pengaruh dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman melalui peningkatan daya berkecambah. Hal tersebut disebabkan oleh komponen kapur dalam memperbaiki sifat tanah yang berperan sebagai filter inert yang (a) meningkatkan stabilitas fisik pelapis (membantu membentuk lapisan padat), (b) mempengaruhi sifat higroskopis dan kapasitas menahan atau melepaskan air pada permukaan benih sehingga mengubah laju imbibisi awal, dan (c) sumber kalsium mikro di zona perakaran awal untuk pembentukan akar dan nodulasi pada leguminosa seperti kedelai. Perbedaan jenis kapur yang digunakan akan mempengaruhi manfaat nutrisi jangka panjang dan perilaku pelapis pada penyimpanan selama 3 bulan. Oleh karena itu, perbandingan antara jenis kapur perlu dilakukan untuk mengkaji lebih lanjut tentang pengaruh jenis kapur sebagai bahan aditif untuk *seed coating* dengan tujuan meningkatkan mutu dan pertumbuhan benih kedelai selama penyimpanan selama 3 bulan.

Penelitian terkait penerapan teknologi *seed coating* pada benih kedelai masih terbatas, terutama yang berfokus pada aspek jenis kapur sebagai bahan aditif untuk teknologi *seed coating* serta pengaruhnya terhadap viabilitas dan vigor benih. Oleh

karena itu, penelitian ini dilakukan guna mengidentifikasi jenis kapur yang paling baik dalam mempertahankan mutu benih kedelai (*Glycine max* L. Merrill) selama periode penyimpanan selama 3 bulan.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Jenis kapur manakah yang paling baik dalam meningkatkan mutu dan pertumbuhan benih kedelai (*Glycine max* L. Merrill) dengan masa simpan 3 bulan?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Mengetahui dan memperoleh jenis kapur yang paling baik dalam meningkatkan mutu dan pertumbuhan benih kedelai (*Glycine max* L. Merrill.) dengan masa simpan 3 bulan.

### **1.4 Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi dalam bidang pertanian mengenai pengaruh jenis kapur sebagai bahan aditif untuk *seed coating* pada benih kedelai (*Glycine max* L. Merrill) dengan masa simpan 3 bulan..