

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kedelai (*Glycine max* L.) merupakan salah satu tanaman palawija yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat Indonesia. Kebutuhan kedelai semakin bertambah seiring bertambahnya penduduk Indonesia. Bahan pangan yang menggunakan kedelai seperti tempe, tahu selain itu juga bahan dasar pembuatan kecap dan susu kedelai. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) angka produksi kedelai terjadi peningkatan pada tahun 2018 yaitu sebesar 982,598 ton, angka ini tidak sebanding dengan angka kebutuhan kedelai sebagai konsumsi yang sepanjang tahun 2018 sebanyak 2,5 juta ton. Oleh karena itu, Indonesia masih melakukan impor kedelai dan yang terbesar dari Amerika Serikat. Dari data tersebut pemerintah mempunyai pekerjaan untuk melakukan produksi secara berkala dan besar guna menekan angka impor kedelai.

Faktor yang mempengaruhi produksi kedelai yaitu pada mutu benih kedelai yang ditanam oleh para petani kedelai. Rendahnya mutu benih kedelai dapat mempengaruhi rendahnya angka produktivitas kedelai yang dihasilkan. Penyimpanan yang sesuai dengan standar untuk benih kedelai yaitu kadar air awal penyimpanan untuk semua kelas benih kedelai maksimal yaitu 11% dengan suhu  $>20^{\circ}\text{C}$  dengan kelembaban nisbi 50-60%. Kondisi tempat penyimpanan benih kedelai yang tidak sesuai dengan standar penyimpanan benih kedelai itu sendiri dapat menyebabkan benih kedelai lebih cepat mengalami penurunan mutu. Berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia 991/HK.150/c/05/2018 tentang Petunjuk Teknis Sertifikasi Benih Tanaman Pangan menyatakan bahwa “Masa edar benih kedelai paling lama 4 bulan setelah tanggal selesai pengujian atau analisis untuk pelabelan pertama”. Benih kedelai yang telah mendekati atau satu bulan sebelum masa edar habis akan dilakukan pengujian atau analisis mutu untuk pelabelan tahap kedua. Benih kedelai yang telah mengalami penurunan mutu setelah melewati masa simpan akan merugikan bagi produsen dan petani benih kedelai.

Deteriorasi atau penurunan mutu benih merupakan proses penurunan mutu benih yang berangsur-angsur dan tidak dapat dikembalikan (irreversible). Salah satu solusi yang diberikan kepada produsen dan petani benih kedelai untuk mengatasi penurunan mutu benih kedelai yaitu dengan memberikan perlakuan pada benih kedelai yang akan ditanam. Perlakuan yang diberikan pada benih kedelai yaitu hormon zat pengatur tumbuh alami dari air kelapa muda. Air kelapa selain digunakan untuk konsumsi bisa juga digunakan dibidang pertanian. Tujuan pemberian air kelapa muda ini untuk meningkatkan mutu benih kedelai yang telah mengalami penurunan. Kandungan karbohidrat, protein dan lipid mengalami penurunan selama penyimpanan, sedangkan asam amino bebas, asam lemak bebas dan daya hantar listrik mengalami peningkatan (Begum et al., 2013). Menurunnya substrat karbohidrat akibat respirasi akan menurunkan integritas sel. Perubahan integritas sel ini awal dari proses deteriorasi. Penurunan mutu benih kedelai bisa dicegah dengan menjaga suhu dan kelembaban ruang simpan, kadar air benih kedelai <10%. Salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam meningkatkan mutu benih kedelai yang telah mengalami kemunduran dengan memberikan perlakuan yang berfungsi sebagai zat pengatur tumbuh salah satunya yaitu pemberian air kelapa muda sebagai zat pengatur tumbuh alami.

Air kelapa muda mengandung zat hara dan zat pengatur tumbuh yang diperlukan dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Kandungan senyawa didalam air kelapa muda yaitu hormon auksin, hormon giberelin, hormon sitokin, vitamin C dan vitamin B. Walaupun terdapat kandungan yang bermanfaat untuk tanaman, air kelapa belum banyak digunakan untuk peningkatan produksi tanaman secara konvensional. Analisis yang telah dilakukan oleh Savitri (2005) yang menyatakan bahwa dalam air kelapa muda mengandung hormon sitokin 0,441ppm kinetin, 0,24ppm zietin, hormon auksin 0,23ppm IAA dan giberelin 0,460ppm GA3, 0,255ppm GA5, 0,0053ppm GA7. Yong (2009) melaporkan bahwa adanya sitokin, auksin dan giberelin dapat merangsang proses pembelahan sel, pemanjangan sel, dan diferensi pemanjangan tanaman. Menurut penelitian Sarlota (2017) perendaman benih kedelai dengan konsentrasi

air kelapa muda 25% dapat meningkatkan daya berkecambah menjadi 95%, kecepatan tumbuh 18,4%/etmal dan potensi tumbuh 99%. Air kelapa muda dipilih dalam penelitian ini untuk melihat viabilitas dan vigor benih kedelai yang telah dilakukan penyimpanan selama 8 bulan. Hormon auksin, giberelin dan sitokinin yang terkandung dalam air kelapa muda merupakan hormon yang bekerja sinergis dalam proses pembelahan sel dan perkembangan sel (Nur, 2011).

Lama perendaman benih kedelai merupakan waktu yang akan digunakan untuk merendam benih dengan air atau zat pengatur tumbuh. Waktu yang digunakan untuk merendam menentukan persentase kemampuan benih dalam berkecambah. Perendaman bisa menggunakan air atau dengan hormon sesuai dengan tujuan perendaman. Air atau hormon berguna untuk imbibisi biji sebelum melakukan pembelahan sel. Proses imbibisi dikatakan berhasil ketika kulit biji pecah akibat pembengkakan biji yang ditandai dengan munculnya radikula (akar lembaga). Lama perendaman benih sangat mempengaruhi dalam proses perkecambahan karena semakin lama waktu untuk perendaman semakin baik persentase jumlah benih yang berkecambah. Sebaliknya pada biji yang tidak direndam, kulit biji tetap keras sehingga proses perkembangannya menjadi lambat. Menurut penelitian Ernawati (201) menyatakan bahwa pada perendaman 6 jam dengan konsentrasi air kelapa muda 15% dapat meningkatkan viabilitas dan vigor benih kedelai.

Berdasarkan uraian diatas maka dilaksanakan penelitian yang berjudul “Pengaruh konsentrasi dan lama perendaman dengan air kelapa muda terhadap viabilitas dan vigor benih kedelai (*Glycine max L.*)” Dalam penelitian ini perendaman benih kedelai yang telah disimpan 8 bulan dengan konsentrasi 15%,25%,35% dan lama perendaman 6 jam,12 jam dan 18 jam.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas untuk itu rumusan masalah yang dapat dikemukakan dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah viabilitas dan vigor benih kedelai dipengaruhi oleh konsentrasi air kelapa?
2. Apakah viabilitas dan vigor benih kedelai dipengaruhi oleh lama perendaman benih?
3. Apakah viabilitas dan vigor benih kedelai dipengaruhi oleh interaksi antara konsentrasi dan lama perendaman benih dengan air kelapa muda?

## **1.3 Tujuan**

Berdasarkan penjelasan rumusan masalah diatas untuk itu tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi air kelapa muda terhadap viabilitas dan vigor benih kedelai
2. Untuk mengetahui pengaruh lama perendaman benih dengan air kelapa muda terhadap viabilitas dan vigor benih kedelai
3. Untuk mengetahui viabilitas dan vigor benih kedelai dipengaruhi oleh interaksi antara konsentrasi dan lama perendaman benih dengan air kelapa muda

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Memberikan informasi kepada produsen dan petani benih kedelai bahwa air kelapa muda selain digunakan konsumsi bisa digunakan dalam bidang pertanian.