

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Kedelai (*Glycine max* L.) merupakan komoditas tanaman pangan terpenting ketiga setelah padi dan jagung. Selain itu, kedelai juga merupakan tanaman palawija yang kaya akan protein, sehingga mempunyai peran yang sangat penting dalam industri pangan dan pakan. Tahu dan tempe merupakan hasil olahan kedelai yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Selain karena kandungan gizinya yang tinggi, harga olahan kedelai relatif lebih murah, sehingga olahan kedelai sangat cocok untuk masyarakat Indonesia. Konsumsi kedelai oleh masyarakat Indonesia terus meningkat setiap tahunnya seiring dengan bertambahnya populasi penduduk, peningkatan pendapatan per kapita, dan kesadaran masyarakat akan gizi makanan.

Produksi kedelai Indonesia selama empat dekade sangat fluktuatif dan menunjukkan tren menurun. Pada jangka waktu 4 tahun terakhir (2015 sampai dengan 2019) produksi kedelai nasional terlihat mengkhawatirkan karena terus menurun cukup signifikan sebesar 37,33%. Produksi kedelai pada tahun 2015 sebesar 963,18 ribu ton, tahun 2016 turun menjadi 859,65 ribu ton, dan tahun 2017 turun kembali menjadi 538,73 ribu ton. Pada tahun 2018 produksi naik 20,65% menjadi 650,00 ribu ton, tetapi tahun 2019 kembali turun sebesar 34,74% atau sebesar 424,19 ribu ton. Secara rata-rata lima tahun terakhir produksi kedelai nasional tumbuh negatif 15,54% per tahun. Penurunan produksi kedelai nasional lima tahun terakhir merupakan dampak negatif dari persaingan penggunaan lahan dengan komoditas lain dan terjadinya alih fungsi lahan yang tidak bisa dihindari karena tuntutan ekonomi dan laju pertumbuhan penduduk yang tinggi. Fakta ini ternyata mengurangi luas panen kedelai lima tahun terakhir turun rata-rata 11,97% per tahun. Penurunan luas panen kedelai secara nasional cukup signifikan terjadi tahun 2017 dan 2019 sebesar 38,34% dan 42,20%, dari tahun 2015 seluas 614,10 ribu hektar di tahun 2019 tinggal hampir setengahnya yaitu seluas 285,27 ribu hektar (Kementerian Pertanian, 2020).

Konsumsi kedelai dalam negeri rata-rata sebesar 2,8 juta ton per tahun sedangkan produksi kedelai dalam negeri rata-rata 840 ribuan ton per tahun. Dalam memenuhi kebutuhan kedelai dalam negeri pemerintah harus melakukan impor. Perkembangan volume impor kedelai Indonesia tahun 1987 sampai 2019 dari tahun ke tahun cenderung terus meningkat sebesar 13,50% per tahun, dengan kata lain Indonesia rata-rata melakukan impor kedelai 2,59 juta ton per tahun (Kementerian Pertanian, 2020). Upaya untuk memenuhi kebutuhan kedelai perlu adanya peningkatan produksi melalui perluasan areal tanam dan peningkatan produktivitas persatuan luas seperti dengan perakitan varietas unggul dan penggunaan benih bermutu (Sugiantari, Raka dan Utami, 2017).

Sukowardojo (2013) menyatakan, untuk meningkatkan produktivitas kedelai diperlukan ketersediaan benih bermutu, dan dalam upaya perluasan areal pertanaman sangat dibutuhkan benih bervigor karena benih ini lebih toleran tumbuh dan berkembang pada kondisi lahan dan lingkungan yang kurang subur. Penggunaan benih bermutu merupakan unsur penting dalam upaya meningkatkan produktivitas tanaman. Menurut Justice dan Bass (2002), ketersediaan benih bermutu merupakan salah satu kunci keberhasilan usaha dibidang pertanian, termasuk dalam budidaya kedelai.

Daya simpan benih kedelai yang rendah menjadi permasalahan utama dalam penyediaan benih bermutu. Benih kedelai peka terhadap kondisi simpan yang kurang optimal dan cepat mengalami kemunduran. Tingginya kandungan lemak dan protein pada benih kedelai inilah yang menyebabkan benih cepat mengalami kemunduran (Tatipata *et al.*, 2004). Di dalam penyimpanan, benih mengalami proses oksidasi lemak yang dapat memutuskan ikatan rangkap asam lemak tak jenuh sehingga menghasilkan radikal-radikal bebas yang dapat bereaksi dengan lipida lainnya (Suryaman dan Zumani, 2018). Arief (2006) menyatakan bahwa radikal bebas yang berlebih namun tidak diikuti oleh produksi antioksidan yang memadai dapat menyebabkan kerusakan enzim dan sel-sel jaringan. Kerusakan sel jaringan dapat terjadi karena adanya gangguan oksidatif yang disebabkan oleh radikal bebas asam lemak, sehingga dapat mempercepat proses kemunduran benih kedelai selama penyimpanan.

Kemunduran benih adalah proses bertahap yang diikuti oleh terakumulasinya metabolit beracun yang semakin lama semakin menekan daya kecambah dan pertumbuhan kecambah. Meningkatnya kandungan lipid peroksida dan radikal bebas di dalam benih merupakan salah satu indikasi kemunduran benih karena keberadaannya dapat merusak integritas membran benih sehingga benih kehilangan viabilitas dan vigor selama penyimpanan (Copeland dan McDonald, 2001).

Salah satu cara untuk menghambat proses kemunduran benih dapat dilakukan dengan penggunaan antioksidan. Antioksidan adalah suatu senyawa yang dalam kadar tertentu mampu menghambat atau memperlambat kerusakan akibat proses oksidasi. Berdasarkan sumbernya antioksidan dibagi dalam dua kelompok yaitu antioksidan sintetis dan antioksidan alami. Seiring dengan semakin meningkatnya kekhawatiran masyarakat terhadap efek samping antioksidan sintetis seperti Butil Hidroksi Anisol (BHA) dan Butil Hidroksi Toluen (BHT) yang bersifat karsinogenik, mengakibatkan terjadinya peningkatan penggunaan antioksidan alami. Antioksidan alami adalah antioksidan yang diperoleh dari hasil ekstraksi bahan alami dari bagian tumbuh-tumbuhan seperti buah dan daun (Winarno, 2003).

Kulit bawang merah merupakan bagian dari tanaman bawang merah yang belum dimanfaatkan secara efektif karena dianggap sebagai limbah. Umumnya bagian utama bawang merah yang dimanfaatkan oleh masyarakat adalah umbinya, sehingga penggunaan bawang merah menyisakan limbah kulit. Berdasarkan hasil penelitian Skerget *et al.* (2009) menunjukkan bahwa ekstrak kulit bawang merah mengandung kadar flavonoid lebih tinggi dibandingkan dengan bagian yang biasanya dikonsumsi. Redha (2010) menyatakan bahwa flavonoid merupakan salah satu senyawa fenolik yang memiliki sifat antioksidatif.

Pemberian senyawa antioksidan pada benih dapat dilakukan dengan teknik invigorasi. Invigorasi atau metode priming merupakan metode inkubasi benih dengan menggunakan larutan tertentu. Invigorasi benih biasanya digunakan sebagai perlakuan pra tanam untuk meningkatkan kembali viabilitas benih yang mulai berkurang. Invigorasi dapat juga digunakan sebagai perlakuan pra simpan

atau antar periode simpan dengan tujuan untuk mempertahankan vigor benih (Utami, Sari dan Widajati, 2013).

Berdasarkan uraian di atas, ekstrak kulit bawang merah mengandung senyawa fitokimia yang berpotensi sebagai sumber antioksidan. Potensi tersebut dapat dimanfaatkan sebagai bahan priming. Liming *et al.* (1992) dalam Junita, Syamsuddin dan Hasanuddin (2019) menyatakan bahwa keberhasilan priming selain dipengaruhi oleh konsentrasi, juga dipengaruhi oleh lamanya waktu yang diperlukan pada proses inkubasi priming. Selain itu, penelitian mengenai priming dengan menggunakan ekstrak kulit bawang merah untuk menghambat laju kemunduran (mempertahankan vigor benih) pada benih kedelai masih sangat terbatas. Berdasarkan hal tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kulit Bawang Merah dan Lama Priming terhadap Laju Kemunduran Benih Kedelai (*Glycine Max* (L.) Merrill)”.

## **1.2 Identifikasi masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat interaksi antara konsentrasi ekstrak kulit bawang merah dengan lama priming terhadap penghambatan laju kemunduran benih kedelai?
2. Pada konsentrasi ekstrak kulit bawang merah dan lama priming berapa yang berpengaruh baik dalam menghambat laju kemunduran benih kedelai?

## **1.3 Maksud dan tujuan penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan dengan maksud untuk mengkaji konsentrasi ekstrak kulit bawang merah dan lama priming dalam menghambat laju kemunduran benih kedelai.

Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui interaksi antara lama priming dengan konsentrasi ekstrak kulit bawang merah terhadap laju kemunduran benih kedelai, serta untuk mengetahui konsentrasi ekstrak kulit bawang yang optimum dan lama priming yang tepat untuk menghambat laju kemunduran benih kedelai.

#### **1.4 Manfaat penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat untuk menambah wawasan serta dapat digunakan untuk bahan pengembangan ilmu pengetahuan.
2. Memberi manfaat bagi kalangan akademis sebagai bahan referensi untuk penelitian lanjutan serta memberi manfaat bagi masyarakat umum sebagai bahan bacaan,
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dan bahan informasi serta bahan pertimbangan bagi para petani kedelai mengenai penggunaan ekstrak kulit bawang merah sebagai sumber antioksidan dengan metode priming dalam upaya menghambat laju kemunduran benih kedelai.