

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Bagi penduduk Indonesia, kedelai (*Glycine max* L.) merupakan komoditas pangan sumber protein nabati dan asam amino yang sangat penting serta merupakan komoditas tanaman pangan terpenting ketiga setelah padi dan jagung. Selain itu harga kedelai juga relatif murah sehingga bisa menjadi alternatif untuk menggantikan protein hewani yang relatif lebih mahal (Cahyadi, 2006). Selain berguna untuk mencukupi gizi tubuh, kedelai juga berguna dalam mengatasi berbagai penyakit seperti kanker, jantung koroner, darah tinggi, diare, dan lain-lain (Rukmana dan Yuniarsih, 1996). Kedelai dapat diolah menjadi berbagai macam makanan seperti tempe, tahu, kecap, tauco, susu kedelai, dan sebagainya. Konsumen terbesar kedelai adalah dari industri tahu dan tempe (Damardjati *dkk*, 2005; Swastika *dkk*, 2005), serta berikutnya adalah industri pakan (Tangendjaja *dkk*, 2003). Oleh karena itu, potensi pasar kedelai sangat bagus, menjanjikan, luas, dan akan terus berkembang.

Pada tahun 2016, produktivitas nasional kedelai baru mencapai 1,56 t/ha, bergantung pada kondisi lahan dan teknologi yang diterapkan, padahal potensi hasilnya bisa mencapai 2-3 t/ha, bahkan untuk varietas unggul seperti Grobogan hasilnya dapat mencapai 3,4 t/ha (Badan Litbang Pertanian, 2016). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2016), produksi kedelai pada tahun 2014 mencapai 955 ribu ton biji kering dan pada tahun 2015 mencapai 963,18 ribu ton biji kering. Padahal kebutuhan kedelai dalam negeri bisa mencapai lebih dari 2,4 juta ton per tahun dan akan terus meningkat seiring dengan penambahan penduduk serta perbaikan pendapatan per kapita, sehingga sebagian besar kedelai merupakan kedelai impor, yang berarti Indonesia masih jauh dari swasembada kedelai.

Penyebab rendahnya hasil kedelai adalah masih rendahnya tingkat penggunaan teknologi budidaya kedelai, salah satunya penggunaan benih yang kurang bermutu dan tidak unggul. Benih bermutu dan unggul sangat berpengaruh terhadap produktivitas kedelai, misal dengan penggunaan benih bersertifikat. Akan tetapi, dari seluruh areal pertanaman kedelai, penggunaan benih bersertifikat

masih kurang dari 10%, karena kebanyakan petani masih memakai benih dari hasil panen pada pertanaman sebelumnya.

Benih unggul adalah benih yang memiliki daya tumbuh lebih dari 90 persen dengan viabilitas dan kemurnian yang tinggi, warna terang tidak kusam, ukuran normal, bernas, dan tidak terlalu kering (Kartasapoetra, 2003). Keunggulan benih dapat dilihat dari viabilitas benihnya. Viabilitas benih dapat diartikan sebagai kemampuan benih untuk berkecambah atau menghasilkan kecambah secara normal (Copeland dan Mc Donald, 1995). Viabilitas benih bisa juga diartikan sebagai daya kecambah, persentase kecambah benih, atau daya tumbuh benih. Viabilitas benih adalah daya hidup benih yang dapat ditunjukkan melalui gejala metabolisme dan pertumbuhan (Sadjad, 1993). Agar benih tetap bermutu dan unggul maka petani harus mempertahankan viabilitas benih selama mungkin (Sutopo, 2002) dan menekan laju kemunduran benih atau deteriorasi serendah mungkin (Kuswanto, 2003).

Agar usaha di bidang pertanian bisa berhasil maka penggunaan benih harus bermutu dan ketersediaan benih harus tepat waktu, tepat jumlah, tepat harga, tepat mutu, tepat lokasi, dan tepat varietas dimana hal tersebut masih menjadi kendala bagi petani. Rangkaian kegiatan teknologi benih yaitu mulai dari produksi benih, pengolahan benih, pengujian benih, sertifikasi benih, sampai penyimpanan benih harus diperhatikan dengan baik untuk mendapatkan benih yang bermutu (Justice dan Bass, 1994).

Dalam mempertahankan mutu benih selama di penyimpanan, salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan perlakuan pelapisan benih (*seed coating*). Pelapisan benih merupakan proses pembungkusan benih dengan zat tertentu yang bertujuan sebagai berikut; (1) meningkatkan kinerja benih selama perkecambahan, (2) melindungi benih dari gangguan atau pengaruh kondisi lingkungan, (3) mempertahankan kadar air benih, (4) menyeragamkan ukuran benih, (5) memudahkan penyimpanan benih dan mengurangi dampak kondisi ruang penyimpanan, (6) memperpanjang daya simpan benih (Kuswanto, 2003).

Pelapisan benih (*seed coating*) dapat memperbaiki mutu benih menjadi lebih baik dengan menambahkan suatu zat terhadap benih contohnya insektisida,

fungisida, hara mikro, dan komponen lainnya yang dapat membantu mengoptimalkan perkecambahan benih di semua kondisi lingkungan (Copeland dan McDonald, 2001). Menurut Ilyas (2003), zat aditif yang dapat ditambahkan pada *seed coating* contohnya adalah antioksidan, antimikroba, *repellent*, mikroba antagonis, zat pengatur tumbuh, dan lain-lain. Menurut Muchtadi (2000), terdapat dua macam antioksidan, yaitu antioksidan enzim dan antioksidan vitamin. Antioksidan enzim contohnya adalah superoksida dismutase (SOD), katalase, dan glutathion peroksidase (GSH.Prx). Antioksidan vitamin contohnya adalah α -tokoferol (vitamin E), beta karoten, vitamin A, dan asam askorbat (vitamin C).

Manggis merupakan buah yang bernama latin *Garcinia mangostana* L. dan merupakan spesies terbaik dari genus *Garcinia*. Manggis termasuk buah eksotik yang sangat digemari oleh konsumen, baik di dalam maupun luar negeri, karena rasanya yang lezat, bentuk buah yang indah dan tekstur daging buah yang putih halus. Tidak jarang juga manggis mendapat julukan *Queen of Tropical Fruit* (Mardawati *dkk*, 2008).

Kulit manggis merupakan limbah hasil pertanian yang mengandung senyawa xanthone, antosianin, vitamin, dan lain-lain sebagai antioksidan (Iswari dan Sudaryono, 2007; Mardawati *dkk*, 2008). Antioksidan yang berasal dari kulit manggis adalah antioksidan alami yang lebih baik dibandingkan antioksidan sintetik atau buatan karena antioksidan sintetik dapat bersifat merugikan bagi kesehatan dan karsinogenik (Miryanti *dkk*, 2011). Sejauh ini pemanfaatan kulit manggis hanya untuk penyamakan kulit, obat tradisional, bahan pembuat zat antikarat, pewarna makanan, dan pewarna tekstil. Dalam upaya pemanfaatan kulit manggis sebagai limbah hasil pertanian yang beratnya mencapai lebih dari 50% untuk setiap buah manggis, maka dirasakan perlu untuk meneliti pemanfaatan antioksidan yang terkandung di dalamnya untuk pelapisan benih (*seed coating*).

1.2. Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian yang dijelaskan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

- 1) Apakah terjadi pengaruh interaksi antara jenis pelarut dengan konsentrasi ekstrak kulit manggis terhadap viabilitas benih kedelai?
- 2) Jenis pelarut dan konsentrasi ekstrak kulit manggis manakah yang paling baik dalam mempertahankan viabilitas benih kedelai?

1.3. Maksud dan tujuan penelitian

Maksud penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh jenis pelarut dan konsentrasi ekstrak kulit manggis pada formulasi *seed coating* selama di penyimpanan dalam mempertahankan viabilitas benih kedelai.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan jenis pelarut dan konsentrasi ekstrak kulit manggis yang tepat untuk mempertahankan viabilitas benih kedelai.

1.4. Kegunaan penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai formulasi *seed coating* dengan jenis pelarut dan ekstrak kulit manggis yang tepat yang dapat mempertahankan viabilitas benih kedelai.