

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kedelai (*Glycine max* (L.) Merril) di Indonesia merupakan salah satu komoditas tanaman pangan yang cukup penting setelah beras dan jagung. Produk kedelai dalam bentuk tempe dan tahu lebih umum dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Bentuk produk lain dari kedelai adalah kecap, tauco maupun susu kedelai. Konsumsi kedelai terus naik sejalan dengan konsumsi akan tempe dan tahu yang terus naik. Hasil SUSENAS (Survei Sosial Ekonomi Nasional) yang dilaksanakan BPS tahun 2015, menunjukkan konsumsi rata-rata tempe per orang per tahun di Indonesia sebesar 6,99 kg dan tahu 7,51 kg (Suwandi, 2016). Kebutuhan kedelai sendiri di Indonesia mencapai kisaran 2,3 juta ton biji kering per tahun. Sementara produksi dalam negeri rata-rata lima tahun terakhir sebesar 982,47 ribu ton biji kering atau 43% dari kebutuhan (Balitkabi, 2018).

Produksi kedelai di Provinsi Jawa Barat pada tahun 2016 sekitar 9.078 ton biji kering atau mengalami penurunan sebesar 6.860 ton (6,93 %) dibandingkan angka tetap BPS 2015 sebesar 98.938 ton biji kering (Distan Provinsi Jawa Barat, 2017). Upaya pemerintah dalam meningkatkan produksi kedelai dalam negeri terus dilakukan. Ekstensifikasi maupun intensifikasi terus digalakan sebagai upaya untuk mencapai target swasembada. Rendahnya produksi kedelai dalam negeri disebabkan oleh beberapa faktor. Semakin menyusutnya lahan karena alih fungsi lahan menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya produksi kedelai dalam negeri.

Perluasan areal pertanaman dilakukan hingga mencapai lahan sub optimal. Luas lahan sub optimal di Indonesia cukup luas, hal tersebut terjadi karena Indonesia merupakan wilayah yang sebagian besarnya adalah pantai. Indonesia memiliki garis pantai sepanjang 99.093 km (BIG, 2015 *dalam* Sutargana, 2017) sedangkan luas lahan salin yang berada di Indonesia mencapai total luas 440.300 hektar dengan kriteria lahan agak salin 304.000 ha dan lahan salin 140.300 ha (Rahman *et al.*, 2007 *dalam* Aini, 2014).

Peningkatan level tanah salin pada lahan pertanian terus terjadi. Intrusi air laut di daerah Pantai Utara Indramayu Jawa Barat menyebabkan peningkatan daya hantar listrik tanah sawah pada lapisan atas 1,37-16,38 ds/m dan lapisan bawah tanah mencapai 1,11 sampai 17,40 ds/m dengan jarak sawah antara 500 m sampai dengan 5 km dari garis pantai (Erfandi dan Racham, 2011 *dalam* Aini, 2014). Kenaikan level salinitas tersebut tentunya dapat menurunkan tingkat produktivitas lahan, yang berakibat pada terganggunya proses pertumbuhan tanaman. Pengukuran kecocokan lahan salin untuk digunakan sebagai areal pertanaman dapat dilakukan secara cepat dan sederhana dengan melihat nilai EC (Electric conductivity) yang didapat dari pengukuran menggunakan EC meter.

Salinitas yang terjadi di Indonesia dapat terjadi secara alamiah maupun karena campur tangan manusia seperti pemupukan kimia dan irigasi air tanah yang berlebihan, pencemaran bahan kimia, intrusi air laut akibat bencana alam (tsunami) serta efek pemanasan global dan perubahan iklim menyumbang peningkatan salinitas di lahan pertanian.

Tanah dikategorikan salin apabila daya hantar listrik dari ekstrak tanah jenuh air lebih dari 4 Ds m^{-1} (Aini *et al.*, 2014). Salinitas merupakan cekaman abiotik yang berpengaruh buruk terhadap lingkungan maupun tanaman. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan terganggu oleh adanya salinitas. Gangguan tersebut terjadi karena: 1. Penurunan potensial osmotik larutan tanah sehingga mengurangi ketersediaan air bagi tanaman, 2. Peningkatan konsentrasi ion yang bersifat racun bagi tanaman yang memacu ketidakseimbangan dalam metabolisme nutrisi (Sopandie, 2014 *dalam* Sutargana, 2017). Pengaruh utama salinitas yaitu berkurangnya pertumbuhan daun yang berpengaruh langsung terhadap proses fotosintesis. Terganggunya proses fotosintesis menyebabkan menurunnya pertumbuhan dan hasil tanaman yang pada kondisi terburuk dapat menyebabkan gagal panen (Yuniati, 2004).

Penanganan lahan salin dapat diupayakan dengan penggunaan varietas tanaman yang toleran terhadap salinitas maupun perlakuan invigorasi benih sebelum dilakukan penanaman. Perlakuan invigorasi benih dapat meningkatkan aktivitas *enzim amilase*

dan *dehydrogenase* serta memperbaiki integritas membran. Aktivitas *enzim amilase* dan *dehydrogenase* menunjukkan daya hidup benih (Ilyas, 2006). Perlakuan invigorasi dengan bahan antioksidan seperti vitamin C maupun antioksidan yang berasal dari ekstrak kulit buah manggis telah banyak dilakukan. Penggunaan antioksidan didasarkan pada peranannya yang diduga dapat mempertahankan viabilitas benih.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Apakah ada interaksi antara cekaman salinitas dengan pemberian antioksidan terhadap fase perkecambahan, pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai ?
2. Apakah cekaman salinitas dan pemberian antioksidan yang berbeda berpengaruh terhadap fase perkecambahan, pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai ?

1.3 Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian antioksidan yang tepat pada kondisi cekaman salinitas terhadap fase perkecambahan, pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.

1.4 Kegunaan penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan berguna bagi :

1. Penulis dalam menambah pengetahuan mengenai pengaruh pemberian antioksidan pada kondisi cekaman salinitas terhadap fase perkecambahan, pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.
2. Pemerintah sebagai bahan informasi dan kebijakan dalam upaya penanganan lahan sub optimal terutama lahan salin sebagai areal pertanaman kedelai.
3. Masyarakat petani dalam pemanfaatan lahan sub optimal sebagai arel pertanaman kedelai.