

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang penelitian

Kedelai (*Glycine max* L.) merupakan salah satu komoditas pertanian penting di Indonesia yang memiliki peran strategis dalam memenuhi kebutuhan pangan dan sumber protein nabati. Tingkat konsumsi kedelai nasional dari waktu ke waktu terus meningkat. Tingginya tingkat konsumsi penduduk terhadap kedelai dan produk olahannya dalam kurun waktu lima tahun terakhir merupakan penyebab utama terjadinya lonjakan impor kedelai beserta olahannya hingga mencapai 7 juta ton (BPS, 2019). Peningkatan konsumsi olahan kedelai ditengarai juga disokong oleh perubahan pola konsumsi masyarakat yang semakin menyadari akan pola hidup sehat dan menerapkan gaya hidup vegetarian. Kaum vegetarian meyakini kandungan nutrisi di dalam olahan kedelai dapat menggantikan protein hewani.

Hingga saat ini pengembangan kedelai di Indonesia terkendala oleh persaingan penggunaan lahan dengan komoditas strategis lainnya dan semakin maraknya alih fungsi lahan di wilayah potensi. Meskipun demikian, peningkatan produksi kedelai baik dari kuantitas maupun kualitas terus diupayakan oleh pemerintah, melalui ekstensifikasi maupun intensifikasi.

Dalam upaya peningkatan produksi kedelai melalui perluasan areal tanam (ekstensifikasi) pada lahan yang produktif akan berkompetisi dengan komoditas lain seperti padi dan jagung, sehingga perluasan areal tanam kedelai lebih diarahkan untuk memanfaatkan lahan marjinal atau suboptimal. Salah satu lahan yang termasuk suboptimal adalah lahan yang mempunyai kadar garam tinggi (cekaman salinitas) $>0,4\%$.

Cekaman salinitas berpengaruh terhadap hampir semua proses fisiologis dan biokimia tanaman (Roy dan Sengupta, 2014) serta terhadap tahap pertumbuhan tanaman (Kristiono dkk., 2013). Tanaman yang ditanam pada lahan yang mengalami cekaman salinitas akan mengalami cekaman osmotik, ketidakseimbangan hara, toksisitas ion, dan cekaman oksidatif (Kristiono dkk.,

2013; Sopandi, 2014). Cekaman salinitas menghambat proses perkecambahan, mengurangi laju, dan meningkatkan heterogenitas perkecambahan sehingga menurunkan pertumbuhan dan hasil panen (Ansari dkk., 2012).

Penggunaan bahan alami yang mengandung zat antioksidan adalah salah satu cara yang cukup efektif untuk mengatasi cekaman salinitas pada tanaman (Abdalla dkk, 2018). Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ekstrak kulit buah manggis mengandung senyawa-senyawa antioksidan seperti *xanthone* dan *flavonoid*. Menurut hasil penelitian Wahyuni dan Kusumastuti (2018) zat antioksidan pada kulit buah manggis dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan mengurangi dampak buruk cekaman salinitas pada tanaman. Abdalla dkk. (2018) menyatakan bahwa ekstrak kulit buah manggis juga dapat digunakan dalam upaya pemulihan lahan yang tercemar, karena senyawa-senyawa dalam ekstrak kulit buah manggis memiliki potensi untuk membantu mengurai bahan kimia berbahaya dalam tanah. Selain itu, senyawa-senyawa dalam ekstrak kulit buah manggis juga dapat membantu meningkatkan ketersediaan nutrisi penting dalam tanah bagi tanaman, sehingga mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang optimal.

Hasil penelitian Sulistyowati dkk (2019) menunjukkan bahwa pemberian ekstrak kulit buah manggis dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil kedelai pada tanah salin. Senyawa-senyawa antioksidan yang terkandung dalam ekstrak kulit buah manggis membantu menetralkan radikal bebas dan mengurangi cekaman oksidatif pada tanaman, sehingga dapat meningkatkan toleransi tanaman terhadap cekaman salinitas.

Astuti dkk. (2020) menyatakan bahwa pemberian ekstrak kulit buah manggis dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat pada tanah yang tercemar garam. Senyawa-senyawa antioksidan dalam kulit buah manggis dapat membantu mengurangi cekaman oksidatif pada tanaman yang disebabkan oleh keberadaan garam di dalam tanah. Dalam penelitian tersebut, penggunaan ekstrak kulit buah manggis pada tanah yang tercemar garam juga dapat meningkatkan jumlah nodul akar pada tanaman kedelai, yang berkontribusi pada peningkatan produksi tanaman. Hasil penelitian Ayuningtyas dan Nuraini (2019)

memperkuat hasil penelitian sebelumnya bahwa pemberian ekstrak kulit buah manggis konsentrasi 1% dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai merah di lahan salin. Senyawa-senyawa antioksidan dalam kulit buah manggis dapat membantu mengurangi cekaman oksidatif pada tanaman yang disebabkan oleh kondisi tanah yang mengandung garam. Selain itu, penggunaan ekstrak kulit buah manggis juga dapat meningkatkan kandungan klorofil dan karotenoid dalam tanaman, yang berkontribusi pada peningkatan hasil tanaman.

Berdasarkan dari beberapa hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak kulit buah manggis dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman yang ditanam pada lahan yang mengalami cekaman salinitas. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian ekstrak kulit buah manggis sebagai bahan zat antioksidan dalam mengatasi cekaman salinitas pada tanah pada budidaya tanaman kedelai.

1.2 Identifikasi masalah

Identifikasi masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Apakah terdapat interaksi antara konsentrasi ekstrak kulit buah manggis dengan tingkat cekaman salinitas terhadap perumbuhan dan hasil kedelai.
- b. Pada konsentrasi ekstrak kulit buah manggis berapakah yang berpengaruh paling baik terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai pada setiap tingkat cekaman salinitas.

1.3 Maksud dan tujuan penelitian

Maksud dari penelitian adalah untuk menguji ekstrak kulit buah manggis pada kedelai yang ditanam pada media tanam dengan berbagai tingkat cekaman salinitas. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara konsentrasi ekstrak kulit buah manggis dengan tingkat cekaman salinitas terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai.

- b. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak kulit buah manggis yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan hasil kedelai pada setiap tingkat cekaman salinitas.

1.4. Manfaat penelitian

- a. Memberikan informasi tentang manfaat ekstrak kulit buah manggis sebagai bahan alami untuk meningkatkan ketahanan atau toleransi tanaman kedelai terhadap cekaman salinitas.
- b. Menghasilkan rekomendasi konsentrasi ekstrak kulit buah manggis optimum yang dapat mengatasi cekaman salinitas pada tanaman kedelai.
- c. Mengembangkan teknologi pertanian yang ramah lingkungan dan berkelanjutan dengan memanfaatkan ekstrak kulit buah manggis sebagai alternatif mengatasi dampak negatif pada tanah salin untuk budidaya kedelai.
- d. Menambah literatur dan referensi ilmiah yang berkaitan dengan pengaruh ekstrak kulit buah manggis terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman di lingkungan cekaman salinitas.