

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Semakin maju suatu negara selalu diikuti laju pertumbuhan industri dan penambahan penduduk, serta kemajuan yang sangat pesat di berbagai bidang, baik dalam industri dan teknologi kimia. Kemajuan yang pesat dari teknologi tersebut ternyata akan menimbulkan masalah lingkungan dan memberikan dampak yang kurang baik bagi manusia.

Bahan-bahan sisa yang merupakan buangan dari industri tersebut, ada beberapa yang mempunyai daya toksik dan mengakibatkan kematian, bukan saja terhadap tumbuh-tumbuhan dan hewan tapi juga manusia. Sebagai contoh dari pengaruh buruk yang ditimbulkan oleh kemajuan teknologi adalah buangan industri yang mengandung logam berat seperti tembaga (Cu), seng (Zn), timah (Pb), kadmium (Cd). Logam berat ini berasal dari limbah buangan pabrik kimia, listrik, elektronika, peleburan besi atau baja dan pewarna (Polar, 1994).

Menurut Treshow (1970), unsur-unsur logam berat yang terkumpul dalam konsentrasi tinggi dapat mengakibatkan keracunan terhadap tumbuh-tumbuhan. Keracunan ini diduga terjadi sebagai akibat terkumpulnya logam berat di dalam tanah yang terserap oleh tumbuhan.

Logam berat tembaga merupakan unsur hara esensial yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Fungsi unsur hara ini dalam tanaman tidak dapat digantikan oleh unsur hara lainnya, sehingga bila tidak terdapat dalam jumlah

yang cukup dalam tanah, tanaman tidak dapat tumbuh dengan normal. Tembaga merupakan unsur hara mikro yang diperlukan oleh tanaman dalam jumlah yang sangat sedikit, akan tetapi apabila logam berat tembaga terserap oleh tanaman dalam jumlah yang melebihi ambang batas dapat mengganggu pertumbuhan tanaman seperti timbulnya gejala defisiensi dan gugur daun (Dwijoseputro, 1981).

Dengan latar belakang bahwa tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) merupakan salah satu tanaman pangan yang penting di Indonesia dan banyak dikembangkan, sehingga perlu dikaji pengaruh logam berat tembaga dan akumulasinya terhadap tanaman kedelai tersebut.

B. Perumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh tembaga terhadap pertumbuhan akar, batang, daun dan berat kering serta daya hasil tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill).
2. Berapa konsentrasi logam berat tembaga yang dapat diakumulasi oleh akar, batang daun dan biji kedelai bila menyerap dari lingkungannya.
3. Bagaimana perubahan morfologi tanaman kedelai yang diberi perlakuan tembaga.

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh yang ditimbulkan oleh tembaga terhadap pertumbuhan dan daya hasil tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill).

2. Untuk mengetahui besarnya konsentrasi tembaga yang diakumulasi oleh organ akar, batang, daun dan biji tanaman kedelai.
3. Untuk melihat apakah terjadi perubahan morfologi tanaman kedelai yang diberi perlakuan tembaga.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai dasar informasi lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh logam berat terutama tembaga terhadap kehidupan organisme yakni tumbuhan, khususnya tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill).