

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pencemaran lingkungan merupakan isu yang paling menonjol saat ini, seiring dengan peningkatan jumlah pabrik industri untuk memenuhi kebutuhan penduduk. Pembangunan industri memberikan efek negatif kepada lingkungan dan lahan pertanian yaitu menghasilkan limbah dalam jumlah yang sangat besar. Limbah industri akan berdampak negatif bagi lingkungan dan lahan pertanian apabila tidak dikelola dengan baik dan benar (Adji, 2008). Limbah yang dihasilkan oleh pabrik mengandung berbagai unsur yang berbahaya bagi lingkungan dan lahan pertanian, salah satu diantaranya adalah logam berat.

Logam berat yang mencemari tanah akan langsung merubah keadaan kimia tanah salah satunya yaitu penurunan pH tanah, menjadikan tanah berpotensi masam. Logam berat tersebut diantaranya adalah timbal (Pb), Tembaga (Cu), Kadmium (Cd), Krom (Cr), Arsen (As), Merkuri (Hg) dan seng (Zn).

Logam berat dapat memasuki tanah melalui sumber yang berbeda-beda sehingga menjadi polutan. Pupuk, pestisida, penambahan bahan organik dan anorganik, residu limbah dan lumpur aktif mengandung sejumlah logam berat (Yulipriyanto, 2010). Logam berat secara alami sudah ada di dalam tanah dan tidak dapat terdegradasi, dapat menetap di tanah dan badan air untuk waktu yang lama, sehingga akan terus meningkat dari waktu ke waktu (Govindasamy et.al., 2011).

Atafar et.al., (2010) mengatakan bahwa akumulasi logam berat pada tanah akan mengakibatkan penurunan kesuburan tanah, dan kualitas tanah secara keseluruhan, penurunan hasil produksi dan masuknya logam ke rantai makanan. Penurunan kesuburan tanah akan berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan makroorganisme dan mikroorganisme di dalam tanah maupun di luar tanah. Tanaman membutuhkan nutrisi tersedia tanpa adanya unsur yang terikat. Tanaman yang baik dapat menunjukkan pertumbuhan ideal dari masa vegetatif, generatif dan panen. Tanaman jagung dan padi merupakan tanaman pangan yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat. Seiring dengan meningkatkan

pencemaran lingkungan maka perlu adanya penelitian untuk pengaruh macam media tanam tercemar limbah pabrik terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman padi (*Oryza sativa*) dan tanaman jagung (*Zea mays*).

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah terdapat interaksi antara media tanam tercemar (logam berat Hg dan Pb) dengan jenis tanaman pangan padi dan jagung?
2. Jenis media tanam tercemar manakah yang baik untuk pertumbuhan vegetatif tanaman pangan padi dan jagung?
3. Respon apakah yang diberikan oleh masing-masing jenis tanaman?

### **1.3 Tujuan**

1. Mengetahui interaksi antara media tanam tercemar (logam berat Hg dan Pb) dengan jenis tanaman pangan padi dan jagung
2. Mengetahui jenis media tanam tercemar yang baik untuk pertumbuhan vegetatif tanaman pangan padi dan jagung
3. Mengetahui respon yang diberikan oleh masing-masing jenis tanaman

### **1.4 Manfaat**

1. Penelitian diharapkan akan menganalisa dan menemukan pertumbuhan tanaman yang lebih baik terhadap logam berat
2. Penelitian pertumbuhan tanaman terhadap media tanam tercemar diharapkan dapat membantu menentukan pemberian perlakuan yang cocok untuk perbaikan lahan.

### **1.5 Hipotesis**

1. Diduga terjadi interaksi antara media tanam tercemar (logam berat Hg dan Pb) dengan jenis tanaman pangan padi dan jagung
2. Diduga media tanam yang baik untuk pertumbuhan vegetatif tanaman pangan padi dan jagung
3. Diduga jenis tanaman memberikan respon pada beberapa parameter pengamatan