

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kendaraan bermotor merupakan sumber pencemar udara terbesar di Indonesia salah satunya di kota Gorontalo. Pencemaran udara yang disebabkan oleh gas buangan kendaraan bermotor ini merupakan hasil samping pembakaran yang menggunakan senyawa *Tetra Ethyl Lead* (Gusnita, 2012).

*Tetra Ethyl Lead* adalah suatu senyawa kimia yang digunakan sebagai zat aditif dalam bahan bakar minyak (BBM) untuk meningkatkan angka oktan. *Tetra Ethyl Lead* berfungsi sebagai anti letup atau anti knocking agar pada saat pembakaran bahan bakar tersebut tidak mengeluarkan bunyi. Sesuai dengan spesifikasi kendaraan guna meningkatkan performa mesin, dibutuhkan bahan bakar yang memiliki angka oktan tinggi. Karena oktan dapat meningkatkan kemampuan daya bakar bensin, semakin tinggi oktan maka kemampuan daya bakarnya semakin bagus.

Timbal (Pb) merupakan salah satu logam berat yang mendapat perhatian karena bersifat toksik yang dapat merusak sistem pernafasan, sistem syaraf pusat, dan komposisi darah manusia. Timbal dapat masuk dalam tubuh melalui udara, air, dan tanah, yang selanjutnya akan masuk ke metabolisme melalui sistem transpor. Menurut Badan SNI (7387:2009) timbal dapat masuk ke dalam tubuh melalui pernafasan dan makanan. Konsumsi timbal dalam jumlah banyak dapat membahayakan manusia termasuk pada anak-anak.

Timbal juga bisa berasal dari tanah dimana pada saat penanaman sayuran menggunakan pupuk kompos. Sampah kota sebenarnya dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan pupuk kompos, namun kompos berbahan dasar sampah kota tidak luput dari logam-logam rumah tangga yang mengandung logam berat. Oleh karena itu tanaman yang

ditanam pada lahan bekas TPA telah terkontaminasi oleh logam berat yang bersifat toksik bagi manusia jika melebihi batas kritisnya. Logam berat timbal bisa berasal dari air salah satunya air hujan yang bisa saja bertumpuk pada limbah pembuangan warga atau air dari hasil pencucian mobil yang mengalir keladang pertanian.

Manusia bukan hanya menderita sakit karena menghirup udara yang tercemar, tetapi juga akibat mengkonsumsi makanan yang tercemar logam berat. Sayuran merupakan makanan sehari-hari yang dikonsumsi oleh manusia karena kaya akan kandungan vitamin dan mineral. Namun sayur juga merupakan makanan yang bisa membahayakan manusia apabila tercemar dengan logam berat seperti timbal (Pb). Salah satu sayuran yang sering dikonsumsi oleh masyarakat Kota Gorontalo adalah sayur bayam merah. Sumber dari sayur bayam merah sebagian besar diproduksi masyarakat Gorontalo khususnya di daerah Tapa Bone Bolango dan di daerah Tumbuo.

Tanaman bayam dapat dikatakan sebagai tanaman hiperakumulator yang mampu menyerap logam berat yang ada di dalam tanah. Bayam merah merupakan tanaman sayuran yang berasal dari daerah Amerika Tropik, semula dikenal sebagai tanaman hias namun dalam perkembangan selanjutnya bayam dipromosikan sebagai bahan pangan sumber protein, vitamin A, B dan C serta mengandung garam-garam mineral seperti kalsium, fosfor, dan besi. Selain itu, bayam merah merupakan jenis bayam yang banyak diminati setelah bayam hijau, bayam merah memiliki nilai jual yang lebih tinggi dibandingkan dengan bayam hijau. Alasan tersebut mendasari fakta bahwa konsumsi bayam di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. (Rini, 2005).

Pemasok logam berat dalam tanah pertanian termasuk tanaman bayam merah antara lain bahan agrokimia (pupuk dan pestisida), asap kendaraan bermotor, bahan bakar minyak,

pupuk organik, buangan limbah rumah tangga, industri dan pertambangan. Hal ini yang menyebabkan terkontaminasinya bahan makanan dan sayuran termasuk Sayur Bayam Merah (Allow, 1990).

Melihat dampak yang begitu besar yang ditimbulkan oleh Pb maka perlu dilakukan pengukuran atau penentuan terhadap kadar Pb dan dampak yang diakibatkannya. Salah satu cara yang dapat dan mudah dilakukan adalah dengan menggunakan tanaman sebagai bioindikator atau tujuan yang akan diuji dari pencemaran Pb. Berdasarkan uraian di atas peneliti terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul **“Penentuan kadar timbal (Pb) pada bayam merah yang dijual di pasar tradisional Gorontalo”**.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian adalah Berapakah kadar Timbal (Pb) yang terkandung pada sayur bayam merah yang di jual di pasar tradisional Gorontalo.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam penelitian ini adalah Untuk menentukan kadar Timbal (Pb) yang berada pada sayur bayam merah.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

- 1) Sebagai bahan informasi kepada masyarakat mengenai besarnya kadar logam timbal (Pb) pada sayur bayam merah dengan perbandingan jarak tempat serta kesesuaian dengan standart SNI.
- 2) Menambah wawasan dan pengetahuan penulis dalam hal bekerja dengan metode eksperimen.