

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Udara sebagai salah satu sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui. Udara merupakan zat yang paling penting setelah air dalam memberikan kehidupan di permukaan bumi ini. Selain memberikan oksigen, udara juga berfungsi sebagai alat penghantar suara dan bunyi-bunyian, pendingin benda-benda yang panas, dan dapat menjadi media penyebaran penyakit pada manusia (Chandra, 2006: 75)

Kualitas udara sangat dipengaruhi oleh besar dan jenis sumber pencemar yang ada seperti dari kegiatan industri, kegiatan transportasi dan lain-lain (Santoso, 2010:2). Di Indonesia, kurang lebih 70% pencemaran udara disebabkan oleh emisi kendaraan bermotor yang mengeluarkan zat-zat berbahaya seperti Pb (timbal), NO_x, HC, CO, SO_x, dan Oksida fotokimia (Trijayanti dalam Rachmah, 2010:1). Hal ini diakibatkan oleh laju pertumbuhan kepemilikan kendaraan bermotor yang tinggi. Sebagian besar kendaraan bermotor itu menghasilkan emisi gas buang yang buruk, baik akibat perawatan yang kurang memadai ataupun dari penggunaan bahan bakar dengan kualitas kurang baik (Gusnita, 2007:6)

Kota Gorontalo sendiri, terjadi peningkatan jumlah kendaraan khususnya Sepeda motor dalam kurung waktu 3 tahun terakhir. Berikut ini adalah data mengenai jumlah kendaraan bermotor yang diperoleh dari Sistem Administrasi Manunggal Satu Atap (Samsat) Kota Gorontalo Tahun 2010-2012.

Tabel 1.1 Data Jumlah Kendaraan Kota Gorontalo 3 Tahun Terakhir Direktorat Lalulintas Polda Kota Gorontalo

No	Jenis kendaraan	Tahun		
		2010	2011	2012
1	Kendaraan roda empat	9.500	9.886	137.023
2	Kendaraan roda dua	53.549	61.265	332.591
Total		63.049	71.151	469.614

Sumber : Polda Kota Gorontalo

Peningkatan jumlah kendaraan khususnya Sepeda motor di Kota Gorontalo untuk setiap tahunnya sangat pesat sekali, sayangnya dengan meningkatnya jumlah kendaraan bermotor ini tidak diringi pula dengan peningkatan penanggulangan polusi udara yang dihasilkan dari gas buangan kendaraan. Padahal asap kendaraan misalnya kendaraan bermotor mengeluarkan partikel Pb yang kemudian bisa mencemari udara, mencemari makanan yang dijajakan di pinggir jalan, serta bisa juga terserap oleh manusia secara langsung melalui pernapasan atau kulit (Sastiono dkk, 2008: 111). Pb merupakan salah satu logam berat yang tidak dapat dimusnahkan (*Nondegradabel*) sehingga ada terus di alam dan keberadaanya tidak diharapkan (Hasan dalam Yulianto dkk, 2006:52).

Santi mengemukakan (2001:10) bahwa penggunaan timbal dalam bahan bakar semula tidak lain hanya untuk meningkatkan oktan bahan bakar. Penambahan kandungan timbal dalam bahan bakar, dilakukan sejak sekitar tahun 1920-an oleh kalangan kilang minyak. *Tetra etil lead* (TEL), selain meningkatkan oktan, juga dipercaya berfungsi sebagai pelumas kedudukan katup mobil (produksi di bawah tahun 90-an), sehingga katup terjaga dari keausan, lebih awet, dan tahan lama.

Setiap liter bensin dalam angka oktan 87 dan 98 mengandung 0,70 g senyawa Pb Tetraetil dan 0,84 g Tetrametil Pb. Setiap satu liter bensin yang dibakar jika dikonversi akan mengemisikan 0,56 g Pb yang dibuang ke udara (Saliman dalam Librawati, 2005:9).

Menurut ketentuan WHO (dalam Charlena, 2004:34) kadar Pb dalam darah manusia yang tidak terpapar oleh Pb adalah sekitar 10-25 µg/100 ml. Timbal (Pb) masuk ke dalam tubuh manusia melalui saluran pernafasan merupakan jalan pemajanan terbesar dan melalui saluran cerna, terutama pada anak-anak dan orang dewasa dengan kebersihan perorangan yang kurang baik. Oleh karena itu di perlukan suatu upaya penanggulangan pencemaraan udara dalam hal ini penghijauan, salah satunya dengan menanam tanaman Puring (*Codiaeum*) yang termasuk tanaman pagar.

Daun puring (*Codiaeum*) terdapat kandungan kimia yakni saponin, tanin dan pada daunnya banyak terdapat stomata yang efektif menyerap timbal Pb yang ada di udara. Selain sebagai tanaman penyerap polutan udara, puring (*Codiaeum*) yang dikenal juga dengan nama *Croton* digunakan sebagai tanaman hias karena keindahan keragaman corak dan warnanya. Penanaman pohon puring (*Codiaeum*) di sepanjang jalan yang dapat mengurangi polusi udara (Rahman, 2008). Puring (*Codiaeum*) memiliki banyak jenisnya, namun hanya terdapat delapan jenis puring yang tumbuh di wilayah Indonesia (Harsana, 2008: 7). Sedangkan tanaman puring (*Codiaeum*) yang banyak di jumpai di wilayah Kota Gorontalo yakni jenis puring Oskar (*Codiaeum variegatum*) dan Puring anting (*Codiaeum affine*).

Tanaman puring di Kota Gorontalo sering juga di sebut sebagai tanaman Polohungo yang di gunakan pada saat acara-acara tertentu. Tanaman puring jenis Oskar (*Codiaeum variegatum*) ini memiliki permukaan daun yang sangat lebar, sedangkan untuk tanaman puring anting (*Codiaeum affine*) memiliki permukaan daun kecil dan memanjang yang di hubungkan oleh tulang daun.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh dosen Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Pembangunan UII Suparwoko MURP Yogyakarta bersama dosen kimia UII, Feris, pada tahun 2007, menyatakan bahwa puring (*Codiaeum*) adalah tanaman yang memiliki daun paling baik dalam menyerap unsur plumbum (Pb/timah hitam/timbal) yang bertebaran di udara terbuka (2,05 mgr/liter) di bandingkan pohon beringin mempunyai kemampuan penyerapan (1,025 mgr/liter) dan pohon tanjung dengan penyerapan 0,505 mgr/liter (Suparwoko dalam Santi, 2001: 5).

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan peneliti mempunyai alternatif yaitu pemanfaatan tanaman puring sebagai penyerap timbal, dengan judul penelitian yakni “Efektifitas Variasi Jenis Puring Oskar (*Codiaeum variegatum*) dan Jenis Puring Anting (*Codiaeum affine*) Terhadap Penyerapan Kadar Timbal Pb”. Dimana dari kedua jenis puring ini peneliti ingin melihat puring jenis apa yang paling efektif dalam penyerapan kadar timbal dengan memaparkan kedua jenis puring menggunakan asap kendaraan bermotor, sehingganya tanaman puring dapat di lestarikan di Kota Gorontalo karena mempunyai banyak manfaat.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Adanya peningkatan jumlah kendaraan bermotor pertahunnya.
2. Belum adanya alternatif dalam menurunkan kadar timbal Pb yang mudah di lakukan.

1.3 Rumusan Masalah

1. Apakah jenis tanaman Puring Oskar (*Codiaeum variegatum*) efektif dalam penyerapan Pb?
2. Apakah jenis tanaman Puring Anting (*Codiaeum affine*) efektif dalam penyerapan Timbal (Pb)?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan umum

Untuk menguji efektivitas daun puring (*Codiaeum*) dalam penyerapan kadar timbal Pb.

1.4.2 Tujuan khusus

1. Untuk mengukur kadar timbal (Pb) dalam daun Puring Oskar (*Codiaeum variegatum*) dan jenis Puring Anting (*Codiaeum affine*)
2. Untuk menguji perbedaan penyerapan kadar timbal (Pb) dalam daun jenis Puring Oskar (*Codiaeum variegatum*) dan jenis Puring Anting (*Codiaeum affine*)

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat teoritis

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan tambahan ilmu pengetahuan dan wawasan yang berhubungan dengan kesehatan lingkungan yakni tentang penanaman tanaman puring sebagai media penyerapan kadar logam berat timbal (Pb) di udara.

2. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang jenis puring (*Codiaeum*) yang paling efektif dalam menyerap logam berat timbal (Pb) di udara.

1.5.2 Manfaat praktis

1. Bagi Ilmu pengetahuan

Penelitian ini dapat dijadikan pengembangan ilmu dibidang kesehatan masyarakat khususnya pada bidang pencemaran udara.

2. Bagi Pemerintah

Sebagai informasi dan masukan bagi Pemerintah dalam pengambilan kebijakan peningkatan kualitas lingkungan hidup.

1.5.3 Keterbatasan penelitian

Peneliti ini memiliki batasan-batasan didalam melakukan suatu penelitian ini yakni sepeda motor yang digunakan dalam penelitian ini belum dilakukan uji emisi untuk melihat kadar pencemar yang di keluarkan oleh sepeda motor tersebut. Tanaman Puring yang digunakan sebagai objek dalam penelitian ini tidak di ukur panjang dan lebar dari permukaan daun Puring, hanya dilihat begitu saja.