

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pencemaran udara adalah proses pelepasan zat pencemar ke udara oleh aktivitas manusia atau alam, yang menyebabkan perubahan struktur udara dan menurunkan kualitas udara sampai tingkat tertentu serta mengubah fungsinya. Kehadiran bahan pencemar di udara dapat membahayakan makhluk hidup, termasuk manusia. Oleh karena itu, pemantauan kualitas udara khususnya di kawasan pemukiman menjadi sangat penting. Di kota-kota besar seperti Jakarta, Semarang, Bandung, dan Medan, polusi udara telah menurunkan kualitas udara, mengganggu kenyamanan bahkan menimbulkan gangguan kesehatan dan ketidakseimbangan iklim global. Penggunaan bahan bakar fosil dalam transportasi dan industri memperburuk kualitas udara (Abidin, 2019).

Salah satu contoh bahan pencemar udara adalah Timbal (Pb). Emisi Timbal (Pb) yang masuk kedalam lapisan atmosfer bumi dapat berbentuk gas dan partikel, terutama yang berasal dari gas buangan kendaraan bermotor. Emisi ini dihasilkan dari pembakaran senyawa Tetrametil – Pb dan Tetraetil – Pb yang ditambahkan dalam bahan bakar kendaraan bermotor dan berfungsi sebagai anti ketuk pada mesin-mesin kendaraan (Palar, 2012). Timbal (Pb) merupakan jenis logam berat yang dapat menyebabkan dampak yang sangat buruk pada kesehatan manusia ketika terhirup atau tertelan, seperti menghambat pertumbuhan IQ anak, metabolisme tubuh, kerja enzim dalam pembentukan sel darah merah, dan fungsi ginjal (Hendrasarie, 2007).

Bensin menyumbang kira-kira 75% polutan di udara dengan salah satu zat kimia yang sering menyebabkan pencemaran udara adalah Timbal (Pb). Terkhususnya di daerah Tanjung Morawa kadar Timbal (Pb) pada udara ambien belum melebihi baku mutu persyaratan menurut PP 41 Tahun 1999, yaitu $> 2 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ dengan nilai kadar Timbal (Pb) tertinggi hanya mencapai $0,315 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ (Tarigan, 2019).

Tanaman peneduh merupakan tanaman yang perlu ditanam sebagai penghijauan di pinggir jalan. Tanaman peneduh ini berfungsi untuk menyerap unsur-unsur pencemar udara secara kimiawi, selain itu juga untuk menyerap suara yang dikeluarkan oleh kendaraan yang melintas di jalan raya. Tanaman glodokan (*P. longifolia* Sonn.) merupakan salah satu jenis tanaman peneduh yang memiliki akar yang tahan terhadap getaran kendaraan, dapat tumbuh di daerah panas dan tahan terhadap angin, oleh sebab itu cocok digunakan sebagai tanaman peneduh jalan yang akan menyerap unsur pencemaran yang berasal dari asap-asap kendaraan.

Tanaman glodokan (*P. longifolia* Sonn.) merupakan tanaman *evergreen* yang dapat tumbuh dengan baik dalam cuaca apapun serta perawatannya sangat mudah dan murah. Tanaman ini merupakan tanaman dikotil yang sering ditemukan di pinggir maupun jalur tengah jalanan. Tanaman glodokan (*P. longifolia* Sonn.) tumbuh tinggi tegak lurus (vertikal), seperti pohon cemara dan memiliki cabang-cabang yang kecil. Tanaman ini cocok ditanam di pinggir jalan raya sebagai tanaman penghijauan untuk jalan raya (Ardyanto, 2014).

Dari hasil survey dan beberapa teori dalam sebuah berita yang telah peneliti baca Tanjung Morawa adalah sebuah kecamatan yang terletak di Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia. Kecamatan ini terletak sekitar 20 kilometer disebelah timur ibu kota provinsi, Medan. Tanjung Morawa termasuk kedalam jalan lintas sehingga membuat daerah ini dipenuhi dengan kendaraan yang membuat daerah ini sering mengalami kemacetan. Kemacetan sering terjadi di Simpang Kayu Besar Tanjung Morawa yang bertepatan dengan pintu masuk jalan Tol Tanjung Morawa ke Belawan dan kendaraan yang akan menuju ke Bandara Kualanamu Jalan Batang Kuis. Daerah ini memiliki potensi ekonomi yang cukup signifikan terutama pada sektor industri dan pertanian. Sektor industri di Tanjung Morawa cukup berkembang pesat. Beberapa pabrik dan sentra industri berlokasi di daerah ini, mencakup industri pengolahan makanan, tekstil, dan manufaktur lainnya. Salah satu industri yaang menghasilkan cemaran timbal adalah pabrik plastik, pembuatan ban, dan juga kabel.

Data statistik jumlah kendaraan di Tanjung Morawa (*Sumber : Badan Pusat Statistik Deli Serdang*) : Mobil pengangkut penumpang : 39.086 , Bus : 189, Mobil pengangkut barang : 16.839, Sepedan motor : 455.745, Kendaraan khusus (RANSUS) : 159, dengan Jumlah Keseluruhan : 512.025

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian tentang “Analisis Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) Pada Daun Tanaman Glodokan (*Polyalthia Longifolia Sonn.*) Di Sepanjang Jalan Kawasan Tanjung Morawa”.

1.2. Identifikasi Masalah

Adapun Identifikasi masalah pada penelitian ini adalah :

1. Belum adanya data jika kadar Timbal (Pb) yang berlebihan dapat membahayakan makhluk hidup khususnya manusia.
2. Peningkatan jumlah kendaraan mobil maupun motor yang drastis dari tahun ketahun menyebabkan meningkatnya kadar logam berat seperti Plumbum (Pb) di udara.
3. Belum adanya informasi terbaru mengenai kadar logam berat Plumbum (Pb) sebagai polusi udara di Kawasan Tanjung Morawa.

1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup masalah dalam penelitian ini mencakup analisis kandungan logam berat Timbal (Pb) pada daun tanaman glodokan (*P. Longifolia Sonn.*) di sepanjang jalan kawasan Tanjung Morawa. Serta metode yang digunakan untuk mengukur kadar Timbal (Pb) adalah AAS (*Atomic Absorption Spectrophotometer*).

1.4. Batasan Masalah

Permasalahan yang terdapat pada penelitian ini dibatasi pada :

1. Kandungan Timbal (Pb) pada daun tanaman Glodokan (*Polyalthia Longifolia Sonn.*) yang diperoleh dari kawasan Tanjung Morawa.
2. Lokasi pengambilan sampel adalah di sepanjang jalan kawasan Tanjung Morawa.

3. Kriteria tanaman glodokan yang dijadikan sampel adalah : tinggi tanaman minimal 2 meter, daun berwarna hijau pekat, dan posisi daun yang berhadapan langsung kearah jalan.

1.5. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang ada dalam penelitian ini, yaitu:

1. Berapakah konsentrasi Timbal (Pb) yang terdapat pada daun tanaman glodokan (*Polyalthia Longifolia Sonn.*) di sepanjang jalan kawasan Tanjung Morawa?
2. Adakah hubungan (korelasi) antara kepadatan lalu lintas dengan kadar cemaran Timbal (Pb) pada tiga lokasi pengambilan sampel di sepanjang jalan kawasan Tanjung Morawa ?

1.6. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dirumuskan diatas, maka penulis menyimpulkan tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui berapakah konsentrasi Timbal (Pb) yang terdapat pada daun tanaman glodokan (*Polyalthia Longifolia Sonn.*) di sepanjang jalan kawasan Tanjung Morawa.
2. Untuk mengetahui hubungan (korelasi) antara kepadatan lalu lintas dengan kadar cemaran Timbal (Pb) pada tiga lokasi pengambilan sampel di sepanjang jalan kawasan Tanjung Morawa.

1.7. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, maka kegunaan dari penelitian ini adalah:

1. Menginformasikan tentang berapakah konsentrasi Timbal (Pb) yang terdapat pada daun tanaman glodokan (*Polyalthia Longifolia Sonn.*) di sepanjang jalan kawasan Tanjung Morawa.

2. Memberikan informasi mengenai efektivitas tanaman Glodokan (*Polyalthia Longifolia Sonn.*) sebagai tanaman peneduh dan dapat mengurangi kadar Timbal (Pb) di udara.
3. Sebagai sumber data pendukung atau referensi tambahan bagi peneliti lain serta peneliti lanjutan tentang kandungan Timbal (Pb) pada daun tanaman Glodokan (*Polyalthia Longifolia Sonn.*).



THE
Character Building
UNIVERSITY