

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pencemaran udara di Indonesia sebesar 70% disebabkan oleh emisi kendaraan bermotor yang menyumbangkan hampir 98% timbal ke udara. Emisi tersebut merupakan hasil samping pembakaran dalam mesin kendaraan yang menggunakan senyawa *Tetra Ethyl Lead* (TEL) sebagai zat aditif bensin yang dapat meningkatkan bilangan oktan. Penambahan ini dimaksudkan untuk mencegah terjadinya ketukan pada mesin kendaraan (Farista P, 2010).

Pencemaran lingkungan dapat menyebabkan terjadinya bahaya toksik pada manusia dan dapat menyebabkan perubahan lingkungan luar. Pencemaran secara kimia terjadi zat kimia berbahaya terdapat pada lingkungan dan pencemaran fisik terjadi akibat peningkatan suhu air permukaan, stasiun listrik, dan peningkatan suara ( Mutschler, 2017). Timbal Pb merupakan logam yang bersifat toksik melalui konsumsi makanan, minuman, udara, air serta debu yang terpapar Pb bisa terjadi melalui jalur oral, lewat makanan, minuman, pernafasan, kontak lewat kulit, kontak lewat mata, serta lewat perantara .

Timbal Pb merupakan racun syaraf (neuro toxin) yang bersifat kumulatif dan kontinu pada sistem haemofilik, kardiovaskuler dan ginjal. Timbal Pb dihasilkan dari pembakaran yang kurang sempurna pada mesin kendaraan. Logam Pb dalam tidak dapat didegradasi atau dihancurkan dan disebut juga sebagai *non essential trace element* yang paling tinggi kadarnya, sehingga ia sangat berbahaya jika terakumulasi pada tubuh dalam jumlah yang banyak ( Gusnita 2012).

Keracunan timbal (Pb) biasanya berasal dari mengonsumsi makanan, minuman, menghirup debu, dan cat terkontaminasi timbal. Timbal (Pb) termasuk salah satu zat beracun yang dapat mempengaruhi hampir setiap sistem dalam organ tubuh. Target utama dari toksisitas timbal adalah sistem peredaran darah serta dapat mengakibatkan sakit perut, naiknya tekanan darah, anemia, dan bila mengonsumsi dalam jumlah besar akan mengakibatkan kerusakan otak dan ginjal pada orang dewasa serta keguguran pada ibu hamil, dan penurunan fertilitas pada lelaki (Sembel,2015)

Kota Medan, Ibukota Provinsi Sumatra Utara menjadi salah satu kota besar di Sumatra setara dengan tingginya angka kepadatan lalu lintas pula. Menurut BPS (2015), jumlah kendaraan bermotor mengalami peningkatan mencapai 5,46% hingga Desember 2014. Dari jumlah tersebut peningkatan signifikan terjadi pada sepeda motor. Hal ini berkaitan pula dengan meningkatnya kadar timbal (Pb) di udara.

Badan pengendalian dampak lingkungan (Bapedal) daerah Sumatra Utara menyatakan kadar timbal (Pb) di daerah bebas kota Medan adalah sebesar  $3,5 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ . Berdasarkan PP RI No.41 Tahun 1999 angka tersebut melewati baku mutu udara *ambient* bagi timbal (Pb). Sedangkan dari hasil penelitian Girsang (2008) menyatakan kadar timbal (Pb) di udara Terminal Pinang Baris pada tempat yang padat dengan kendaraan bermotor sebesar  $>2\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Dan pada tempat yang kurang padat dengan kendaraan bermotor kadar timbal (Pb) di udara  $<2\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Hal ini menunjukkan kepadatan kendaraan bermotor menyebabkan tingginya kadar timbal (Pb) di udara yang mencemari lingkungan.

Berdasarkan survey awal terdapat sekitar 30-an bengkel di daerah Ringroad Medan dimana setiap bengkel memperkerjakan 1 hingga 3 orang teknisi (mekanik) sehingga berdasarkan hal tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan analisis logam timbal pada rambut pekerja mekanik secara Spektrofotometr Serapan Atom tahun 2022.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah :

Berapakah kadar keracunan Logam Timbal (Pb) yang terdapat pada rambut pekerja mekanik di daerah Ringroad Medan?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui kadar keracunan logam Timbal (Pb) pada rambut pekerja mekanik di daerah Ringroad Medan menggunakan metode SSA.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Bagi Masyarakat, sebagai sarana informasi mengenai gambaran hasil analisis kadar timbal yang terdapat di dalam rambut pekerjamekanik di daerah Ringroad agar masyarakat memulai pola hidup yang sehat dari kejadian pencemaran timbal.
2. Bagi Institusi Pendidikan, menambah bahan bacaan atau referensi bagi peneliti yang akan datang yang ingin melanjutkan penelitian ini.
3. Bagi Peneliti, untuk menambah wawasan dan memperdalam pengetahuan peneliti mengenai kadar Pb pada rambut pekerjamekanik di daerah Ringroad.