

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Udara bersih adalah udara yang cukup akan kebutuhan oksigen (O<sub>2</sub>) yang dibutuhkan makhluk hidup untuk proses fisiologis normal.

Di Indonesia saat ini kurang lebih 70% pencemaran udara disebabkan oleh emisi kendaraan bermotor yang mengeluarkan zat - zat berbahaya yang dapat menimbulkan dampak negatif (Sugiarti, 2009). Menurut *Environment Project Agency*, sekitar 25% logam berat tetap berada dalam mesin dan 75% lainnya akan mencemari udara sebagai asap knalpot (Gusnita, 2012)

Logam dilingkungan yang paling dikhawatirkan salah satunya adalah timbal, masyarakat dapat terpajan timbal setiap hari. (Joel G & Lee E, 2015). Jika konsentrasinya pada lingkungan melebihi batas normal, maka lingkungan tersebut dianggap telah mengalami pencemaran logam berat. Dalam kehidupan sehari-hari, logam berat umumnya dapat berasal dari sumber alami berupa batu-batuan atau air, limbah industri, aktivitas penambangan, sarana transportasi, dan makanan (Alsuhendra, 2013).

Dipilihnya SPBU (Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum) sebagai tempat penelitian karena merupakan salah satu tempat yang diperkirakan mempunyai tingkat pencemaran logam yang cukup tinggi. Salah-satunya adalah SPBU yang berlokasi di Gunungtua, diperkirakan emisi gas buang yang dikeluarkan dari kendaraan bermotor dapat menimbulkan kontaminasi terhadap tubuh para pekerja SPBU karena jalur tersebut cukup ramai dilalui kendaraan baik kendaraan pribadi maupun kendaraan umum. Jalur tersebut hampir tak pernah sepi dilalui kendaraan.

Logam berat dalam tubuh manusia biasanya terakumulasi pada beberapa organ tubuh seperti ginjal, hati, kuku, jaringan adiposa, dan rambut. Analisis

kandungan logam berat pada darah ataupun urine tidak akurat. Logam berat yang berada pada darah atau urine tidak bertahan lama dan dapat segera dikeluarkan melalui siklus metabolisme tubuh sedangkan analisis logam berat melalui rambut lebih akurat. Hal ini disebabkan logam berat lebih bertahan lama di rambut. Jumlah logam dalam rambut berkorelasi dengan jumlah logam yang diabsorpsi oleh tubuh. Oleh karena itu, rambut dapat dipakai sebagai biopsi material. (Lawrence D. Wilson 2001) Rambut dapat digunakan sebagai indikator pencemaran pada orang-orang di daerah industri berdasarkan tingkat mobilitas atau lamanya interaksi dengan pencemar logam timbal (Pb). Selanjutnya rambut secara unik juga dapat digunakan untuk membedakan pencemaran timbal (Pb) yang bersifat internal dan eksternal (Soemirat, 2002). Manusia yang terpapar oleh Pb dalam batasan normal atau dalam batasan toleransi yaitu untuk rambut  $< 12 \mu\text{g/g}$ , maka daya racun yang dimiliki oleh Pb tidak akan berbahaya (Palar, 1994).

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Tasya pada tahun 2018 pada operator SPBU di Palu menegaskan adanya korelasi antara kadar timbal dalam tubuh dengan masa kerja. Didapati ada 32 responden (97%) yang sudah bekerja  $>2$  tahun yang memiliki kadar timbal tidak normal di dalam tubuh, hal ini dikarenakan semakin lama interaksi operator SPBU dengan bahan bakar mengakibatkan konsentrasi timbal di dalam tubuh akan semakin tinggi

Berdasarkan pertimbangan yang telah diuraikan diatas, peneliti tertarik untuk meneliti kandungan kadar timbal pada karyawan SPBU dengan menjadikan rambut sebagai sampel. Kategori SPBU yang dipilih dalam penelitian ini adalah SPBU yang melayani 24 jam dan hampir tidak pernah sepi dilalui kendaraan pribadi maupun umum. Diharapkan penelitian ini agar menjadi sumber yang dapat dipercaya atau valid untuk menganalisa kadar timbal pada rambut karyawan pengisian bahan bakar umum (SPBU) di Gunungtua

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas,maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu apakah rambut karyawan SPBU mengandung logam timbal (Pb) atau tidak?

## **1.3.Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui ada tidaknya logam timbal (Pb) pada rambut karyawan SPBU

## **1.4. Manfaat Penelitian**

1. Peneliti dapat memberikan informasi ilmiah serta pengetahuan kepada masyarakat tentang bahaya timbal bagi kesehatan.
2. Memberikan informasi dan pengetahuan bagi pembaca khususnya mahasiswa/i di Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medik.
3. Untuk menambah pengetahuan bagi peneliti.

