

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Polusi mengakibatkan adanya dampak negatif yang dapat dialami oleh manusia, yang berupa cemaran dan bersifat beracun, mengakibatkan perubahan kondisi lingkungan. Polusi meningkat, dikarenakan penambahan jumlah pengguna kendaraan bermotor bertambah banyak. Di dalam asap kendaraan bermotor terkandung salah satu logam yang berbahaya yaitu Timbal (Pb) merupakan bahan tambahan *additive* (Pb) pada kendaraan mengandung bahan bakar bensin yang akhirnya akan menghasilkan bentuk buangan berupa emisi (Pb) pada bersifat bahan in organik (Palar, 2008)

Pada proses masuknya timbal (Pb) ke dalam tubuh manusia yang melalui jalur secara oral, pernafasan, kulit, mata, rambut. Sehingga apabila adanya jumlah kandungan kadar timbal (Pb) yang ada dalam tubuh manusia, melebihi ambang batas kadarnya dalam darah 400-500 mg/dl (Soerdarto,2013), maka dapat mengakibatkan adanya keracunan timbal (Pb) pada pekerja. Menurut (Peronika,2020) adanya gejala keracunan timbal pada kadar > 12 mg/kg yaitu kelelahan, lesu, tangan atau kaki terkulasi lemas, sakit kepala dan gangguan tidur.

Yang sering terpapar langsung oleh timbal (Pb), salah satunya adalah pekerja SPBU. Hal ini dikarenakan Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (SPBU) merupakan insfrastruktur publik yang telah disediakan oleh penyalur bahan bakar minyak (BBM). Setiap hari pekerja SPBU bekerja untuk

melayani konsumen dalam pengisian bahan bakar minyak, adanya antrian pengisian bahan bakar dan juga posisi SPBU yang dekat dengan jalan raya, meningkatkan resiko terpapar logam berat timbal yang dikeluarkan melalui knalpot dari kendaraan yang sedang melintas. Lokasi SPBU yang mayoritas berada didaerah atau jalan yang banyak dilewati oleh kendaraan umum maupun kendaraan pribadi sehingga dapat menambah resiko pekerja SPBU terpapar oleh timbal (Pb) .

Pekerja Stasiun Pengisian Bahan Bakar (SPBU) salah satu populasi yang diperkirakan akan memiliki resiko terpapar dari timbal bensin dan emisi gas kendaraan yang berdampak buruk bagi kesehatan. Almuniat Ece & Sabilu Yusuf,(2016).

Keracunan timbal (Pb) pada orang dewasa biasanya terjadi ditempat mereka kerja akumulasi timbal dalam tubuh dapat dideteksi seperti dari darah, tulang dan rambut. Pada rambut gugus sulfhidril dapat mengikat timbal (Pb) dengan jangka waktu yang lama, sehingga rambut dapat digunakan sebagai indikator kontaminasi timbal pada rambut dan diketahui konsentrasi timbal pada rambut. Aditya marianti, (2013).

Berdasarkan hasil penelitian dahulu yang telah dilakukan oleh Mayaserli & Renowati (2017) rambut Operator SPBU di Kota Padang tahun 2018, telah memberi gambaran tentang adanya pengaruh di masa kerja ditandai dengan tingginya kandungan logam timbal pada tubuh manusia khususnya pada rambut, karena semakin lama waktu saat bekerja akan mengakibatkan tingginya konsentrasi kadar timbal. Konsentrasi timbal tertinggi pada

kategori masa kerja paling lama yaitu 9 -12 tahun dengan konsentrasi timbal sebesar 0,8175 $\mu\text{g/g}$.

Konsentrasi normal timbal dalam darah menurut *Agency for Toxic Substances and Disease Registry* (ATSDR) adalah <10-25 $\mu\text{g/dl}$, sedangkan menurut Menteri Kesehatan (2002) dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1406/MENKES/SK/IX/2002, berkaitan standar pemeriksaan kadar timah hitam, pada spesimen biomarker manusia, pengukuran konsentrasi kadar timbal di tubuh manusia, dapat dilakukan melalui, spesimen darah, urin dan rambut. Nilai ambang batas rata-rata kadar timbal normal (Pb) pada spesimen darah orang dewasa yaitu 10-25 $\mu\text{g}/100$ ml darah. (Ardillah, 2016).

Timah hitam dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik dengan kadar (Pb) 5 sampai 50 $\mu\text{g/dl}$. (Ardillah, 2016) dan anemia dengan kadar (Pb) 40 $\mu\text{g/dl}$. (Fiqi nurbaya, (2011). Dampak lain yang diakibatkan oleh timbal (Pb) adanya korelasi dengan partikulat udara (PM_{10}) yang menyebabkan pencemaran polusi di udara. (Roza, 2015). Untuk mengetahui kesesuaian metode yang digunakan pada analisis menggunakan parameter akurasi, presisi, linearitas ,LOD dan LOQ. Validasi dilakukan pada metode analisis yang digunakan untuk penetapan kadar (Pb) pada rambut pekerja SPBU.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis bermaksud untuk melakukan kajian artikel tentang “ Validasi Kadar Timbal (Pb) Pada Rambut Pekerja SPBU”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, sehingga dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana validasi metode Spektrofotometri Serapan Atom untuk menetapkan kadar Pb dalam sampel rambut?
2. Berapakah kadar Pb tertinggi dan terendah dalam rambut pekerja SPBU?
3. Bagaimana hubungan mempengaruhi lama masa kerja dengan kadar timbal (Pb) dalam rambut pekerja SPBU?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang sudah diuraikan, adapun beberapa tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Tujuan Umum.

Menganalisa konsentrasi kadar cemaran timbal (Pb) pada rambut pekerja SPBU.

2. Tujuan Khusus.

- a. Untuk mengetahui validasi metode analisis untuk menetapkan kadar (Pb) dalam sampel rambut.
- b. Untuk mengetahui kadar (Pb) tertinggi dan terendah dalam rambut pekerja SPBU.
- c. Untuk mengetahui hubungan yang mempengaruhi lama masa kerja dengan kadar timbal (Pb) dalam rambut pekerja SPBU.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dan tujuan yang sudah diuraikan diatas, maka didapatkan beberapa manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti.

Dapat menambah pengetahuan dan informasi bagi peneliti tentang validasi kadar cemaran timbal (Pb) pada rambut pekerja SPBU.

2. Bagi Masyarakat.

Dapat memberikan informasi secara ilmiah dan pengetahuan kepada masyarakat berkaitan dengan pencemaran timbal (Pb) yang dapat membahayakan kesehatan.

3. Bagi Ilmu Kefarmasian .

- a. Memberikan informasi dan pengetahuan bagi pembaca khususnya mahasiswa/i di jurusan Farmasi tentang bahaya kandungan timbal (Pb) pada rambut manusia.
- b. Menjadi salah satu bahan referensi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian tentang analisa kadar timbal (Pb) pada rambut pekerja SPBU.