

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat polusi terparah di dunia. Terlebih lagi dengan semakin banyaknya pengguna kendaraan bermotor yang tidak peduli dengan lingkungan alam, semakin menambah kepekatan udara (Yuantari, 2009).

Sumber pencemaran udara sebesar 60% berasal dari kendaraan bermotor sebagai sarana transportasi. Asap pembakaran dari knalpot kendaraan mengandung zat pencemar yang membahayakan kesehatan. Salah satu bahan pencemar udara yang berbahaya tersebut adalah senyawa *Pb* yang emisinya makin tinggi seiring perkembangan sector transportasi di Indonesia. Tahun 1971 sekitar 981,9 ton *Pb* diemisikan akibat penggunaan bensin, tahun 1980 emisinya menjadi 2900 ton dan tahun 1988 menjadi 3900 ton (Rustanti dan Mahawati, 2011).

Timbal atau timah hitam atau *Plumbum (Pb)* adalah salah satu bahan pencemar utama saat ini di lingkungan. Hal ini bisa terjadi karena sumber utama pencemaran timbal adalah dari emisi gas buang kendaraan bermotor. Selain itu timbal juga terdapat dalam limbah cair industri yang pada proses produksinya menggunakan timbal, seperti industri pembuatan baterai, industri cat, dan industri keramik. Timbal digunakan sebagai aditif pada bahan bakar, khususnya bensin di mana bahan ini dapat memperbaiki mutu bakar. Bahan ini sebagai anti *knocking* (anti letup), pencegah korosi, anti oksidan, *diaktifator* logam, anti pengembunan dan zat pewarna. Adanya timbal pada komponen lingkungan yaitu air, tanah, dan udara memungkinkan berkembangnya transmisi pencemaran menjadi lebih luas kepada berbagai makhluk hidup, termasuk manusia sehingga menimbulkan gangguan kesehatan, seperti terganggunya sintesa darah merah, anemia, dan penurunan intelegensia pada anak (Naria, 2005).

Proses masuknya timbal ke dalam tubuh dapat melalui beberapa jalur, yaitu melalui makanan dan minuman, udara (pernafasan/inhalasi) serta perembesan atau penetrasi pada selaput atau lapisan kulit. Tetapi hanya sekitar 5 – 10% dari jumlah timbal yang masuk melalui makanan atau sebesar 30% dari jumlah timbal yang terhirup yang akan diserap oleh tubuh. Dari jumlah yang terserap itu hanya 15% yang akan mengendap pada jaringan tubuh, dan sisanya akan turut terbuang bersama bahan sisa metabolisme seperti urin dan feses (Suciani,2007).

Gangguan saluran pernapasan banyak ditemukan secara luas dan berhubungan erat dengan lamanya pajanan terhadap debu tertentu karena pada dasarnya saluran pernafasan merupakan salah satu bagian yang paling mudah terpapar oleh bahan-bahan yang mudah terhirup yang terdapat di lingkungan (Setiawan, 2011 dalam Irwan, 2013).

Gejala keracunan *Pb* biasanya bervariasi yang merupakan indikator dari kerusakan saraf pusat. Gejala yang sering ditemukan tersebut ialah : sakit perut, gangguan saluran pencernaan yaitu rasa mual, diare dan atau *konstipasi*, *neuropati* saraf *perifer*, kelemahan otot terutama tangan dan kaki, lesu dan lemah, sakit kepala, nafsu makan hilang, berat badan menurun, *anemia*, *hiperiritasi*, gangguan tidur, *depresi*. Disamping itu, hasil uji *psikologik* dan *neuropsikologik* menunjukkan penurunan daya ingat, kurang konsentrasi, sulit berbicara, gangguan penglihatan, dan *psikomotor* (gerak) (Rustanti dan Mahawati, 2011).

Pb dapat masuk ke dalam tubuh manusia melalui serapan saluran pencernaan (*digesti*) atau melalui saluran pernafasan (*inhalasi*). Pembuangan unsur-unsur logam berat dari tubuh adalah dengan jalan mengakumulasi di dalam rambut, maka analisis rambut adalah cara yang baik untuk memperkirakan kandungan unsur-unsur logam berat dalam tubuh (Munir, 2000 dalam Subagiada, 2011).

Rambut manusia dapat merekam unsur-unsur yang masuk ke dalam tubuh manusia melalui tiga pintu masuk yaitu jalur makanan/pencernaan (oral), pernafasan (udara) dan kulit

(topikal). Keberadaan dan konsentrasi unsur-unsur dalam rambut dapat merefleksikan keadaan/status kesehatan seseorang dan dimana ia tinggal dan bekerja. Dengan menganalisis unsur-unsur dalam rambut dapat diketahui apakah konsentrasi unsur-unsur tersebut kurang, cukup atau bahkan terlalu tinggi. Kelebihan melakukan analisis unsur dalam rambut jika dibandingkan dengan analisis unsur dalam darah atau urin adalah analisis unsur dalam rambut lebih mudah pelaksanaannya serta penanganan sampel lebih sederhana. Selain itu unsur-unsur yang diabsorpsi oleh rambut itu semakin lama semakin tinggi konsentrasinya karena tidak dikeluarkan dari tubuh sehingga menjadi lebih peka (Hidayat, 2008 dalam Santoso, 2012).

Manusia yang terpajan oleh Pb dalam batasan normal atau dalam batasan toleransi yaitu untuk rambut $\leq 12 \mu\text{g/g}$ (*Outopsi Administration Hospital*, Birmingham, Alabama 1965-1968), maka daya racun yang dimiliki oleh Pb tidak akan berbahaya (Palar, 1994 dalam Santoso, 2012).

Dengan banyaknya kendaraan bermotor yang digunakan oleh pengendara untuk menjalankan aktivitasnya seperti bekerja, sekolah, berbelanja untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari dan kegiatan-kegiatan lainnya maka dibutuhkan banyak sekali lahan parkir untuk memarkir kendaraan bermotor selama pemiliknnya melakukan aktivitas. Selama ini diketahui bahwa asap knalpot tidak baik untuk kesehatan, khususnya pada penyakit asma, paru-paru dan penyakit saluran pernafasan lainnya (Yuantari, 2009).

Salah satu kelompok yang berisiko tinggi terpapar Timbal adalah “Petugas Parkir” karena petugas parkir Aktifitas keseharian tukang parkir yang selalu berada di jalan raya dan sering terpapar oleh asap kendaraan bermotor yang lain hasil pembakaran bahan bakar (bensin) yang keluar dari knalpot berisiko terpapar oleh kadar Timbal di udara.

Sebelumnya telah dilakukan penelitian yang dilakukan oleh anggraini dengan judul “paparan timbal (Pb) pada rambut sopir angkot rute johar-kedungmundu” dimana hasil

penelitian menunjukkan adanya kadar timbal pada rambut supir angkot yakni sebesar 3,15 mg/kg.

Pusat pertokoan yang berada di Kota Gorontalo merupakan tempat dimana segala aktifitas transportasi dilakukan. Banyaknya kendaraan yang berada di pusat pertokoan menjadikan salah satu alternatif pekerjaan bagi sebagian orang yang sering kita dengar sebagai petugas parkir. Berdasarkan survei awal diketahui bahwa dari 8 orang tukang parkir yang berada di kawasan pusat pertokoan yang diwawancarai, menyatakan sering mengalami keluhan/gangguan kesehatan seperti : kepala pusing, sakit kepala, lemah/ lesu, dan kurang dapat berkonsentrasi.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kadar timbal dalam tubuh manusia salah satunya adalah umur. Menurut Yaya (2013) bahwa : “Pada Usia muda pada umumnya lebih peka terhadap aktivitas timbal, hal ini berhubungan dengan perkembangan organ dan fungsinya yang belum sempurna. Namun pada usia tua kepekaannya lebih tinggi dari rata-rata orang dewasa, biasanya karena aktivitas enzim biotransformase berkurang dengan bertambahnya umur dan daya tahan organ tertentu berkembang terhadap efek timbal. Semakin tua umur seseorang, akan semakin tinggi pula konsentrasi timbal yang akumulasi pada jaringan tubuh.

Jumlah jam kerja yang lama dapat beresiko terpaparnya timbal dalam tubuh, hal ini dikhususkan kepada para pekerja yang aktifitasnya berada di luar gedung. Penggunaan alat pelindung diri dapat menghindarkan masuknya kadar timbal dalam tubuh. Proses masuknya timbal (Pb) dalam tubuh dapat melalui beberapa jalur, yaitu : melalui makanan dan minuman, udara dan perembesan atau penetrasi pada selaput atau lapisan kulit (Suci, 2003 dalam Chahaya, 2005).

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka peneliti terdorong untuk melakukan penelitian tentang “Beberapa Faktor yang berhubungan dengan Kadar Timbal (Pb) dalam

Rambut Petugas Parkir di Wilayah Pertokoan”. Penelitian ini diarahkan pada beberapa faktor diantaranya yaitu faktor umur, jumlah jam kerja dalam sehari, kebiasaan merokok, dan penggunaan alat pelindung diri pada petugas parkir.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka peneliti dapat mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut.

- 1.2.1 Banyaknya jumlah Kendaraan yang berada di wilayah Pusat Pertokoan yang menghasilkan polusi udara berupa kadar Timbal (Pb).
- 1.2.2 Petugas Parkir memiliki resiko terpaparnya kadar timbal (Pb) dalam aktifitas sehari-hari.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka peneliti dapat merumuskan permasalahan yaitu “Faktor-faktor apakah yang berhubungan dengan kadar timbal dalam rambut petugas parkir di Wilayah Pusat Pertokoan?”

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Mengetahui faktor yang berhubungan dengan kadar Timbal (Pb) dalam rambut petugas parkir di wilayah pertokoan kota Gorontalo.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Untuk menganalisis hubungan Umur dengan kadar timbal dalam rambut petugas parkir di wilayah pertokoan kota Gorontalo.
2. Untuk menganalisis hubungan jumlah jam kerja dalam sehari dengan kadar timbal dalam rambut petugas parkir di wilayah pertokoan kota Gorontalo.

3. Untuk menganalisis hubungan masa kerja dengan kadar timbal dalam rambut petugas parkir di wilayah pertokoan kota Gorontalo.
4. Untuk menganalisis hubungan penggunaan alat pelindung diri dengan kadar timbal dalam rambut petugas parkir di wilayah pertokoan kota Gorontalo.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat teoritis

1.5.1.1 Bagi peneliti

Menambah wawasan peneliti dalam mengembangkan ilmu yang telah diperoleh khususnya dalam bidang kesehatan lingkungan.

1.5.1.2 Bagi masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan ilmu pengetahuan dalam bidang kesehatan lingkungan, khususnya keberadaan timbal yang berada di lingkungan sekitar.

1.5.2 Manfaat Praktis

1.5.2.1 Bagi pemerintah

Hasil Penelitian ini diharapkan menjadi bahan masukan bagi pemerintah untuk lebih memperhatikan kualitas udara yang berada di Kota Gorontalo dengan melihat kadar polusi yang dihasilkan dari kendaraan bermotor.

1.5.2.2 Bagi petugas parkir

Memberikan pengetahuan tentang keterpaparan Timbal khususnya pada petugas parkir.