

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia, tidak sedikit masyarakat yang menggunakan air sumur sebagai sumber dalam memenuhi kebutuhan air bersih sehari-hari. Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar Indonesia 2018, air bersih kota berasal dari PAM (41,96%), air sumur/pompa (15,42%), sumur gali terlindungi (21%), sumur galian tak terlindungi (6,04%), air permukaan (1,5 %) dan air hujan (2,4%) (Risksdas, 2018). Penggunaan sumber air sumur ini dikarenakan pembuatan dan aksesnya yang tergolong mudah dan murah. Namun, sumur memiliki risiko kontaminasi yang cukup tinggi, seperti kontaminasi fisik, kimia maupun biologis.

Hal ini dibuktikan dengan beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa kadar timbal dalam beberapa air sumur kota melebihi baku mutu. Berdasarkan survei yang dilaksanakan oleh Musrawati (2016) untuk menentukan kadar logam timbal (Pb) pada air sumur di sekitar TPA Cadika dengan menggunakan metode spektrometri serapan atom (SSA), ditemukan bahwa timbal (Pb) pada sampel air sumur masyarakat melebihi baku mutu, dimana air sumur A 0,7645 mg/l, air sumur B 0,814 mg/l dan air sumur C 0,825 mg/l.

Berdasarkan hasil penelitian (Chandra et al. 2017) mengenai pemeriksaan sebaran logam berat timbal terhadap air tanah dangkal, dampak air

lindi di sekitaran TPA Jatibarang, diketahui bahwa konsentrasi timbal yang terdapat di air sumur yaitu 0,131 mg/L dimana sudah melebihi baku mutu.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Siswoyo dan Habibi, (2018) tentang sebaran logam timbal pada sumur di sekitaran Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Wukirsari Gunung Kidul telah melebihi baku mutu dimana konsentrasi logam berat timbal sampai dengan 0.55 mg/L.

Berdasarkan penelitian Choeroel et al. terkait analisis kandungan timbal pada 3 sampel air sumur gali warga sekitar TPA Kaliori Kabupaten Banyumas yakni sumur 1 (jarak \pm 100 m) mencapai 0,061 mg/L, sumur 2 (jarak \pm 135 m) yaitu 0,052 mg/L dan sumur 3 (jarak \pm 110 m) yaitu 0,047 mg/l. Kandungan timbal pada sumur 1 dan sumur 2 sudah lebih dari baku mutu (Choeroel, 2018).

Menurut hasil laboratorium pada penelitian yang dilakukan oleh Indriati Nasution & Silaban, (2017) mengenai analisis kandungan logam timbal pada air sumur masyarakat di sekitaran TPA Muara fajar dimana hasil pengujian kadar logam Pb sampel juga cukup tinggi, khususnya kandungan logam timbal (Pb) sebesar 0,31 mg/l.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Berdasarkan Permenkes pengolahan tentang standart baku mutu kesehatan lingkungan dan persyaratan kesehatan air untuk keperluan higiene sanitasi, kolam renang, solus per aqua, dan pemandian umum, persyaratan kadar maksimum total timbal yaitu 0,05 mg/L.

Air sumur dapat tercemar dikarenakan adanya rembesan air lindi dari Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Menurut Resti dalam (Leluno, 2020) air

lindi atau *leachate* yang meresap kedalam tanah dapat menyebabkan pencemaran tanah karena air lindi merupakan cairan yang dihasilkan dari masuknya cairan eksternal seperti hujan kedalam timbunan sampah serta terjadi akibat pembusukan sampah yang terkontaminasi senyawa kimia organik, anorganik dan sejumlah pathogen.

Lindi bisa menyimpan patogen serta beberapa logam berat beracun seperti timbal. Kandungan logam berat pada lindi dapat masuk ke dalam tanah melalui proses infiltrasi dan drainase serta mengakibatkan kontaminasi lingkungan terutama pada air sumur yang terletak di dekat Tempat Pembuangan Akhir (TPA).

Kadar logam berat yang tinggi khususnya timbal, diperkirakan berasal dari sampah yang tercampur di tempat pembuangan sampah seperti aki, pipa, kabel, baterai dan kaleng cat bekas serta sisa lainnya dari kegiatan rumah tangga, industri dan lain sebagainya.

Menurut Kadirveluet, timbal secara tidak sengaja dapat mencemari tubuh melalui udara yang terkontaminasi, menghirup timbal, kontak kulit, makanan dan minuman yang terkontaminasi, dan konsumsi barang-barang yang mengandung timbal. Dan menurut Markowitz bahwa keracunan timbal juga diduga sebagai penyakit klasik, dan gejala yang terlihat pada anak-anak dan orang dewasa terutama melibatkan sistem saraf pusat dan saluran pencernaan (Adhani & Husaini, 2017).

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 829 Tahun 1999 mengenai Persyaratan Kesehatan Lingkungan Perumahan dan

Permukiman, jarak yang diperbolehkan dari Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dan pemukiman ialah ± 3 Km. Dan menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia No. 03/PRT/M/2013 mengenai Penyelenggaraan Sarana dan Prasarana Pengolahan Sampah Rumah Tangga, dan sejenis Persampahan Rumah Tangga. Dengan pertimbangan adanya aspek sosial, pencemaran lindi, penyebaran vektor penyakit dan kebauan sebaiknya jarak antara TPA dan pemukiman masyarakat lebih dari 1 km.

Namun, berdasarkan survei awal, pemukiman warga dengan TPA Terjun berjarak <500 m. Dari kedua peraturan tersebut dapat disimpulkan bahwa pemukiman warga dengan TPA tidak memenuhi standar, sehingga memungkinkan tingginya risiko pencemaran baik kimia maupun biologi. Hampir keseluruhan penduduk yang bertempat tinggal disekitaran TPA Terjun memakai air sumur untuk sarana MCK (Mandi, Cuci, Kakus). Kondisi air sumur disekitar lingkungan TPA Terjun berbau dan berwarna kekuningan, hal ini mungkin terjadi akibat jarak TPA yang tidak memenuhi standar dan meski sudah menggunakan sistem *control landfill*, di TPA Terjun masih belum terdapat sistem pengolahan air lindi yang mengakibatkan bertambahnya volume air lindi sehingga mengangkut benda yang telah mengalami suspensi dan terlarut yang mengandung logam berat dan bakteri e.coli sehingga bisa mencemari sumur warga disekitar TPA Terjun.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian terdahulu mengenai tingginya kadar logam berat timbal di dalam sumur masyarakat yang berada disekitaran TPA, peneliti tertarik untuk mengetahui kandungan logam berat timbal (Pb) pada air sumur yang berada di sekitaran TPA Terjun Kelurahan Paya Pasir.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini, apakah kandungan logam berat timbal (Pb) pada air sumur masyarakat di sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Terjun Kelurahan Paya Pasir sudah memenuhi standart baku mutu kesehatan lingkungan sehingga layak digunakan dalam kehidupan sehari hari.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum



Tujuan umum penelitian ini yaitu untuk menganalisis kontaminasi logam berat timbal (Pb) pada air sumur di sekitar TPA Terjun.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi adanya kandungan logam berat timbal pada air sumur di sekitar TPA Terjun.
2. Untuk mengetahui jumlah kadar timbal pada air sumur masyarakat di sekitar TPA Terjun

1.4 Manfaat Penelitian

Berikut manfaat yang diharapkan dari penelitian ini:

1. Untuk Pemerintah Kota Medan, hasil kajian ini akan diberikan kepada instansi terkait, baik pemerintah maupun swasta, dalam upaya peningkatan kualitas sarana air bersih.

2. Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat UIN-SU, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi bagi peneliti lain yang terkait dimasa yang akan datang.
3. Untuk masyarakat, sebagai informasi apakah sumur yang digunakan mengandung timbal yang cukup tinggi sehingga kualitas airnya kurang baik, serta mengetahui tindakan yang harus dilakukan untuk perbaikan kualitas air sumur.
4. Peneliti berharap penelitian ini dapat menjadi sarana untuk mempelajari ilmu dan pelajaran yang mereka bawa ke dunia kerja.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN