

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Derajat kesehatan masyarakat yang optimal dapat dicapai jika faktor yang merupakan komponennya diwujudkan yaitu antara lain dengan adanya lingkungan yang sehat. Lingkungan hidup yang sehat berarti dikelolanya dengan baik kualitas suatu lingkungan, yaitu dapat dikendalikannya pencemaran baik pencemaran tanah, air, dan udara (Fidiawati dan Sudarmaji, 2013).

Menurut Undang-undang No.18 tahun 2008 sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan atau proses alam yang berbentuk padat. Masalah perkotaan yang paling besar adalah masalah persampahan. Produksi sampah dari waktu ke waktu selalu mengalami peningkatan, baik sampah dari pasar, rumah tangga, industri maupun dari pertanian. Bila tidak dikelola dengan baik maka dapat menimbulkan banyak masalah terutama masalah kesehatan. Sampah yang tidak dikelola akan boros terhadap penggunaan lahan, sulit mendapatkan tempat pemrosesan akhir (TPA) sampah dan penyebaran pencemaran cukup tinggi (Fidiawati dan Sudarmaji, 2013).

Pembuatan Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah walaupun merupakan salah satu solusi pengelolaan sampah namun dapat menimbulkan potensi pencemaran lingkungan apabila sistem

pengelolaannya tidak dilakukan dengan benar. Sistem pengelolaan TPA yang tidak tepat dapat berpotensi menimbulkan pencemaran, baik pencemaran air, tanah, maupun udara. Pembusukan sampah ini juga akan menghasilkan air lindi (*leachate*) yang berpotensi mencemari air tanah (Ermawati, 2014).

Pencemaran logam berat terhadap lingkungan merupakan suatu proses yang erat hubungannya dengan penggunaan logam tersebut oleh manusia. (Darmono 1995 dalam prasetyawaty 2007) menyebutkan bahwa toksisitas logam berat pada manusia menyebabkan beberapa akibat negatif, tetapi yang terutama adalah timbulnya kerusakan jaringan, terutama jaringan detoksitas dan ekskresi (hati dan ginjal). Beberapa logam mempunyai sifat karsinogenik (pembentuk kanker) maupun teratogenik (salah bentuk organ) (Katipana, 2015).

Pencemaran logam berat di air diduga lebih tinggi di bandingkan didarat. Pencemaran air biasanya terjadi kerana pembuangan limbah dari industri penggunaan logam yang bersangkutan secara tidak terkontrol atau penggunaan bahan yang mengandung logam itu sendiri (pestisida, insektisida) selain itu berasal dari partikel logam berat yang berterbangan di udara akan terbawa oleh air hujan (Darmono,1995 dalam prasetyawati, 2007).

Timbal (Pb) termasuk dalam kelompok logam yang beracun, yang berbahaya bagi kehidupan makhluk hidup. Limbah yang mengandung Pb dapat berasal dari limbah yang mengandung batu bara dan minyak, limbah

pabrik peleburan besi dan baja, pabrik produksi semen dan limbah dari penggunaan logam yang bersangkutan untuk hasil produksinya seperti pabrik baterai, tekstil, pestisida, gelas, keramik dan lain- lain. Toksisitas Pb pada anak – anak dalam masa kecil dan berlangsung terus menerus menyebabkan neurotoksik (keracunan pada syaraf) dan kelainan tingkah laku. Toksisitas Pb terjadi apabila dalam darah ditemukan kandungan Pb $0,08\mu\text{g} \%$ atau dalam urin $0,15 \text{ mg/l}$ (Darmono, 2001 dalam prastyawati, 2007). Begitu juga dengan chromium termasuk logam berat yang mempunyai daya racun tinggi. Daya racun yang di miliki oleh logam Chromium di tentukan oleh valensi ion-nya. Sifat racun yang di bawa oleh logam chromium dapat mengakibatkan terjadinya keracunan akut dan kronis (Palar, 2012).

Penelitian yang dilakukan Tanauma (2000), Putra (2001) dan Sukyati (2005) juga menemukan indikasi terjadinya pencemaran air tanah di sekitar TPA Piyungan Yogyakarta. Air tanah yang tercemar oleh air lindi ini dapat menyebabkan gangguan kesehatan bagi yang penduduk yang memanfaatkannya, seperti diare, gatal-gatal dan iritasi kulit.

Penelitian Ompusunngu (2009) tentang analisis kandungan nitrat air sumur gali masyarakat di sekitar tempat pembuangan (TPA) sampah di Desa Namo Bintang Kecamatan Pacur Batu Kabupaten Deli Serdang tahun 2009 menunjukkan adanya kandungan nitrat yang melebihi baku mutu dalam air sumur gali masyarakat.

Penelitian yang dilakukan oleh Taufik Ashar (2013) tentang krom, timbal dan merkuri dalam air sumur masyarakat di sekitar tempat pembuangan akhir sampah menyatakan bahwa kadar timbal pada sumur gali di sekitar TPA sampah ada yang melewati Nilai Ambang Batasnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Abdul Waris (2009) tentang pengaruh jarak dan konstruksi sumur gali terhadap kualitas kimia air di sekitar TPA kabupaten Polewali Mandar menyatakan kualitas kimia air sangat dipengaruhi oleh jarak sumur dengan septi tank dan jarak TPA sampah dengan sumur.

TPA Batulayang merupakan satu-satunya TPA yang ada di Kota Pontianak. TPA Kelurahan Batulayang mulai beroperasi pada tahun 1996. Luas lokasinya sebesar $\pm 26,6$ Ha terdiri atas 19,6 Ha sel penimbunan, IPLT 3 Ha dan 5 Ha lahan *buffer zone* dan sarana jalan serta saluran keliling lokasi TPA (UPTD TPA Batulayang Pontianak, 2013).

Berdasarkan peraturan menteri PU No. 19/PRT/M/2012 disebutkan jarak aman pemukiman dari TPA adalah sejauh 500 meter, namun pada kenyataannya pemukiman di sekitar TPA Batulayang berjarak < 100 meter. Jarak sumur yang letaknya paling dekat dengan TPA 20 meter.

Menurut Keputusan dari Kabupaten dan Pertamanan Kota Pontianak bahwa sampah yang dihasilkan sebanyak 896 m^3 atau 309,33 ton per harinya. Dimana 60% dari total sampah yang dihasilkan per harinya dari kota Pontianak yaitu sebanyak 1.400 m^3 dan volume sampah yang

dihasilkan sampai pada tahun 2008 sebanyak $\pm 543,41$ ton (Profil sanitasi Kota Pontianak).

Lokasi Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah Kelurahan Batulayang berada dekat dengan perumahan penduduk baik rumah penduduk umum maupun rumah pemulung, dimana lokasinya sangat berdekatan dengan TPA yaitu ± 2 km. Hal ini bertentangan dengan Keputusan Menteri Kesehatan RI No. 829 Tahun 1999 tentang persyaratan kesehatan perumahan dan lingkungan pemukiman, dimana salah satu persyaratannya adalah tidak terletak pada daerah bekas TPA. Jarak yang diperbolehkan dari TPA dengan pemukiman penduduk ± 3 km.

Tempat pembuangan sampah yang berada di Batu layang adalah tempat penbuangan dan penimbunan sampah dari kota Pontianak. Tempat ini menjadi satu lokasi dengan pemukiman penduduk sehingga di khawatirkan mencemari air dangkal di sekitarnya yang di gunakan sebagai sumber air oleh masyarakat di sekitar TPA. Sebagian penduduk yang berada di sekitar TPA masih memanfaatkan air tanah dangkal (sumur gali) sebagai sumber air mandi, cuci, dan kakus (MCK), dan sebagainya.

Hal ini didukung berdasarkan data dari Puskesmas Khatulistiwa Kecamatan Pontianak Utara bahwa kejadian kasus Diare pada tahun 2014 sebesar 691 kasus dan pada tahun 2015 mengalami peningkatan sebesar 863 kasus sedangkan penyakit kulit pada tahun 2014 sebesar 1.346 kasus, tahun 2015 sebesar 1.405 kasus dan pada tahun 2016 berjumlah 1.468 kasus.

Data dari puskesmas Khatulistiwa terlihat bahwa penyakit – penyakit yang berbasis lingkungan seperti diare dan penyakit kulit masih banyak ditemukan disana, salah satunya penyebab berasal dari air sumur yang masih digunakan oleh penduduk sekitarnya. Apabila pemerintah belum menyalurkan air bersih ke rumah – rumah penduduk melalui PDAM yang ada di Kecamatan Pontianak Utara maka penyakit seperti diatas masih terus berlangsung dan apabila terus di biarkan tanpa adanya penanganan yang lebih lanjut maka hal ini akan berdampak buruk pada kesehatan masyarakat bahkan dapat membawa kematian.

Hasil Studi pendahuluan pada tanggal 7 Maret 2017 terhadap kandungan timbal (Pb) dan cromium (Cr) pada 10 sumur milik masyarakat disekitar TPA Sampah Batulayang di peroleh hasil bahwa semua air sumur mangandung Pb dan Cr dimana 1 sumur kadar crhomiumnya melebihi nilai ambang batas dengan jarak 23 meter sebesar 0,0691 mg/L dengan NAB > 0,05 mg/L dan 8 sumur yang kandungan timbal melebihi nilai ambang batas pada jarak < 13,971 meter dimana kadar timbal melebihi NAB > 0,05 mg/L.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti ingin mengetahui apakah ada Hubungan antara jarak dan karakteristik sumur gali terhadap kandungan timbal dan cromium di sekitar TPA sampah Batu Layang.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan studi pendahuluan diatas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah“Hubungan Antara Jarak Dan Karakteristik Sumur Gali Terhadap Kandungan timbal dan cromium Di Sekitar TPA Sampah Batulayang”.

I.3 Tujuan Penelitian

I.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada Hubungan antara jarak dan karakteristik sumur gali terhadap kandungan timbal dan cromium di sekitar TPA sampah Batulayang.

I.3.1 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui kerarakteristik sumur gali masyarakat di daerah TPA Batulayang.
2. Untuk mengetahui jarak TPA sampah terhadap sumur gali Masyarakat Batulayang.
3. Mengetahui hubungan antara karaktristik sumur gali dengan kandungan timbal dan cromium pada air sumur dari TPA sampah Batu layang Pontianak.
4. Mengetahui hubungan antara jarak TPA sampah dengan kandungan timbal dan cromium pada air sumur dari TPA sampah Batu layang Pontianak.

I.4 Manfaat Penelitian

I.4.1 Bagi Institusi Terkait

Dapat memberi masukan kepada institusi terkait khususnya Pemerintah Kota Pontianak untuk lebih memperhatikan program pengolahan sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah Batulayang Kota Pontianak seperti kandungan logam berat yang dihasilkan dari proses perlindian, sehingga tidak menimbulkan dampak pencemaran air sumur yang dapat membahayakan kesehatan penduduk yang berada di sekitar TPA Batulayang Kota Pontianak.

I.4.2 Bagi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak

Dapat dijadikan referensi atau bahan bacaan bagi mahasiswa khususnya Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak serta dapat ditindaklanjuti penelitian ini mengenai pengaruh pencemaran timbal dan cromium pada air sumur terhadap gangguan kesehatan yang berada di sekitar TPA Kelurahan Batulayang Pontianak Utara sehingga penelitian ini lebih sempurna.

I.4.3 Bagi Masyarakat

Dapat memberikan masukan dan menambah pengetahuan kepada masyarakat yang berhubungan dengan penelitian mengenai

Hubungan antara jarak dan karakteristik sumur gali terhadap kandungan timbal dan cromium di sekitar TPA sampah Batu Layang.

I.4.4 Bagi peneliti

Sebagai sarana penerapan ilmu yang telah didapat selama mengikuti perkuliahan di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak serta mendapatkan ilmu baru sebagai bahan tambahan ilmu pengetahuan di luar perkuliahan dalam rangka mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi kesehatan lingkungan yang berhubungan dengan penelitian mengenai Hubungan antara jarak dan karakteristik sumur gali terhadap kandungan timbal dan cromium di sekitar TPA sampah Batu Layang.

I.5 Keaslian Penelitian

Tabel I.1
Keaslian Penelitian

Peneliti/ Tahun	Judul	Variabel Penelitian	Desain Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Hasil
Taufik Ashar, Devi Nuraini, dan Evi Naria, 2013	Kromium, Timbal, dan Merkuri dalam Air Sumur Masyarakat di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir Sampah	Bebas: jarak sumur Terikat : kadar cromium, timbal, merkuri	Deskriptif analitik dengan rancangan penelitian <i>cross sectional</i>	Penelitian tentang jarak terhadap kandungan Timbal dan Kromium pada air sumur	Variabel bebasnya hanya meneliti jarak dengan kadar kromium, timbal dan merkuri	Tidak ada korelasi jarak sumur gali ke TPA dengan konsentrasi cromium, merkuri, dan timbal dalam air sumur gali karena air lindi tidak mencemari air sumur gali yang berjarak 84 meter atau lebih dari TPA.
Erni Mahluddin Yatim, Mukhlis, 2013	Pengaruh Lindi (leachate) Sampah terhadap air sumur penduduk sekitar tempat pembuangan akhir (TPA) Air Dingin	Bebas : Jarak sumur dari TPA Terikat : Parameter Fisik dan Kimia	Deskriptif analitik dengan rancangan penelitian <i>Cross sectional</i>	Penelitian tentang Jarak sumur dengan parameter kimia	Varibel bebasnya di meneliti tentang jarak sumur	Parameter fisika dan kimia dari air lindi melampaui baku mutu dan parameter CD pada air lindi masih dalam ambang batas
Winni R.E, Tumanggor, Surya Dharma, Irnawati Marsulina, 2012	Analisis Kandungan Pb pada Air Sumur Gali Masyarakat di Sekitar Tempat Penimbunan Limbah Padat Industri Timah Daur Ulang Aki Bekas Desa Sei Rotan Kecamatan Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang	Bebas : Jarak sumur dari Sumber pencemar dan konstruksi sumur Terikat : Kandungan Pb pada air sumur	Deskriptif analitik dengan rancangan penelitian <i>Cross sectional</i>	Penelitian tentang Jarak sumur dari pencemar dan konstruksi sumur	Variabel Terikatnya hanya meneliti tentang Timbal (Pb).	Sepuluh sampel yang diteliti memiliki kadar Pb di atas nilai ambang batas (0,05 mg/L) dengan kandungan tertinggi 0,14 mg/L dan rata-rata 0,12 mg/L . Hal ini didukung oleh konstruksi sumur pada tiap sampel tidak memenuhi syarat konstruksi kesehatan secara lengkap, jarak terhadap penimbunan terhadap sumur tidak sesuai dengan syarat kesehatan (< 200 meter), dan proses pengolahan penimbunan sampah dengan cara <i>open dumping</i> yang tidak sesuai dengan syarat kesehatan.