

BAB I

LATAR BELAKANG

A. Latar Belakang

Tingginya volume sampah berbanding lurus dengan jumlah dan gaya hidup masyarakat. Meningkatnya aktivitas penduduk menyebabkan jumlah sampah yang dihasilkan juga semakin banyak, misalnya pada aktivitas pembangunan, perdagangan, industri, dan sebagainya. Jumlah sampah yang meningkat mengakibatkan sampah semakin menumpuk karena tempat atau ruang untuk menampung sampah berkurang (Sumantri, 2013).

Provinsi Bali merupakan salah satu provinsi yang paling berkembang dalam industri pariwisata di Indonesia. Provinsi Bali juga mempunyai permasalahan yang tidak jauh berbeda dengan daerah-daerah lainnya, yaitu sampah. Kota Denpasar dan Kabupaten Badung merupakan kabupaten kota yang menjadi pusat perdagangan dan pariwisata di Provinsi Bali, sehingga arus urbanisasinya sangat tinggi. Hal ini menyebabkan peningkatan kepadatan jumlah penduduk sehingga mengakibatkan makin tingginya volume sampah setiap hari. Sampah tidak pernah hilang dari kehidupan karena hampir tiap aktivitas manusia menghasilkan sampah. Perubahan gaya hidup manusia juga menyebabkan makin beragamnya sampah yang dihasilkan (Konsukartha dan Harmayanti, 2005).

Pemerintah Kota Denpasar dan Kabupaten Badung mengatasi permasalahan sampah tersebut dengan membangun Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Suwung. Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Suwung melayani pembuangan sampah dari wilayah Kota Denpasar dan Kabupaten Badung.

Sedikitnya 800 ton sampah setiap hari dikirim ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Suwung yang memiliki luas 25 hektare (Harmayanti dan Konsukartha, 2005).

Secara umum di Indonesia terdapat dua proses pengelolaan sampah, yaitu *sanitary landfill* dan *open dumping*. Berdasarkan Undang-Undang No 18 Tahun 2008, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 3 Tahun 2013, Peraturan Pemerintah No 16 Tahun 2005, dan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 21 Tahun 2006, menyatakan bahwa TPA di kota besar dan metropolitan harus direncanakan sesuai metode lahan urug saniter (*sanitary landfill*) (Astono, Purwaningrum dan Wahyudyanti 2015). Akan tetapi masih terdapat TPA yang menggunakan sistem *open dumping* dalam proses pengelolaan sampah.

Tempat pembuangan akhir (TPA) Suwung merupakan salah satu TPA yang menggunakan sistem *open dumping* dalam teknik pengelolaan sampah. *Open dumping* adalah sistem pembuangan sampah dengan cara dibuang atau diletakkan begitu saja di tanah lapangan, jurang, atau tempat sampah sehingga dinilai dapat menimbulkan dampak negatif yang lebih luas. Proses penimbunan sampah di daerah Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah dengan sistem *open dumping* pada umumnya menghasilkan pencemar berupa air lindi (Sumantri, 2013). Proses penumpukan sampah secara terbuka atau *open dumping* ini bisa mengakibatkan menurunnya kualitas udara dan air tanah di daerah sekitar. Hal ini dipicu oleh bau yang tidak sedap dan gas-gas hasil pembusukan yang dikeluarkan sampah yang menumpuk dan air lindi atau *leachate* yang terbentuk dari massa sampah yang menggenangi dikarenakan

pada TPA Suwung melayani pengelolaan sampah dari Kota Denpasar dan Kabupaten Badung (Hidayat, 2008).

Sampah yang dibuang ke TPA Suwung tidak dipilah terlebih dahulu. Banyak sampah yang dibuang ke TPA Suwung berpotensi menimbulkan pencemaran timbal seperti pigmen plastik, ban bekas, aki bekas, cat bekas, baterai listrik dan pipa. Timbal merupakan logam lunak berwarna abu-abu kebiruan mengkilat serta mudah dimurnikan dari pertambangan. Pencemaran timbal berasal dari sumber alami maupun limbah hasil aktivitas manusia dengan jumlah yang terus meningkat, baik di lingkungan, air, udara, maupun darat (Widowati, Sastino, dan Jusuf, 2008).

Di sekitar area TPA Suwung, terdapat pemukiman warga yang menggunakan sarana air tanah dangkal sebagai sumur gali. Menurut Kusnoputranto (1997) penyebaran bahan kimia pada air tanah yaitu pada jarak 25 meter dari sumber pencemar, area kontaminasi melebar sampai ± 9 meter kemudian menyempit hingga jarak ± 95 meter. Dengan demikian, sumber air yang ada di masyarakat sebaiknya harus berjarak lebih dari 95 meter dari tempat pembuangan bahan kimia. Sumur gali yang terdapat di sekitar TPA Suwung berjarak tidak lebih dari 95 meter dari sumber pencemaran. Sumur merupakan sumber air yang banyak dipergunakan masyarakat Indonesia. Sumur gali menyediakan air yang berasal dari lapisan tanah yang relatif dekat dari permukaan tanah. Oleh karena itu, sumur gali sangat mudah terkontaminasi melalui rembesan (Tumanggor, Dharma dan Marsaulina, 2012).

Fraksi anorganik dari sampah mengandung berbagai mineral, diantaranya logam-logam berat. Logam berat yang terdapat di dalam sampah

akan terdekomposisi dan larut bersama terbentuknya lindi. Logam berat yang sering ditemukan dalam air lindi adalah arsen, besi, kadmium, kromium, merkuri, nikel, seng, tembaga dan timbal (Fatmawinir, Suyani, dan Alif, 2015). Keracunan timbal akan menimbulkan gejala rasa logam pada mulut, garis hitam pada gusi, anoreksia, muntah-muntah, kolik, *encephalitis*, kelumpuhan dan kebutaan (Soemirat, 2011).

Penelitian Tumanggor, Dharma dan Marsaulina (2012) membuktikan bahwa terdapat timbal melebihi ambang batas yang ditentukan dalam 10 sampel air sumur gali di sekitar TPA Desa Sei Rotan Kecamatan Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang dengan kadar yang bervariasi antara 0,10 sampai dengan 0,13 mg/L. Hasil yang serupa juga dilaporkan oleh Nasution dan Silaban (2017) yang menunjukkan bahwa terdapat timbal dengan kadar melebihi ambang batas pada 10 sampel air sumur sekitar lokasi TPA Muara Fajar dengan rentang kadar 0,25 sampai 0,34 mg/L. Batas maksimum cemaran timbal pada air bersih yang diatur berdasarkan PERMENKES RI No.416/MENKES/PER/IX/1990 yaitu adalah 0,05 mg/L.

Berdasarkan hasil survei lapangan yang telah dilakukan di sekitar area wilayah TPA Suwung menunjukkan bahwa masih banyak warga yang menggunakan air sumur menjadi sumber air utama dikarenakan masyarakat sekitar tidak memiliki sumber air lain seperti Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Masyarakat sekitar menggunakan air sumur untuk memenuhi semua kebutuhan sehari-hari, seperti untuk memberi makan ternak, mencuci pakaian, mencuci piring, Mandi Cuci Kakus (MCK) hingga digunakan untuk memasak.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang pencemaran logam berat yaitu timbal pada sumur penduduk yang bermukim dekat dengan wilayah TPA sampah Suwung Banjar Suwung Batan Kendal, Kelurahan Sesetan, Kecamatan Denpasar Selatan. Berdasarkan hal tersebut, penulis mengangkat judul penelitian yaitu Analisis Kadar Timbal (Pb) Pada Air Sumur Gali di Wilayah Tempat Pembuangan Akhir Sampah Banjar Suwung Batan Kendal Denpasar Selatan.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka dalam penelitian ini diajukan masalah sebagai berikut :

Bagaimana analisis kadar timbal (Pb) pada air sumur gali di wilayah tempat pembuangan akhir Banjar Suwung Batan Kendal Denpasar Selatan?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui analisis kadar timbal (Pb) pada air sumur gali di wilayah tempat pembuangan akhir Banjar Suwung Batan Kendal Denpasar Selatan

2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui parameter fisika air sumur gali di wilayah tempat pembuangan akhir Banjar Suwung Batan Kendal Denpasar Selatan
- b. Mengukur kadar Timbal (Pb) air sumur gali di wilayah tempat pembuangan akhir Banjar Suwung Batan Kendal Denpasar Selatan

- c. Mengetahui kualitas air sumur gali melalui analisis fisika air dan kadar timbal (Pb) jika dibandingkan dengan Permenkes RI No. 416/MENKES/PER/IX/1990

D. Manfaat Penelitian

1. Teoritis

Manfaat penulisan karya tulis ini bagi penulis dan pembaca adalah penambah wawasan, serta memberikan informasi sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya tentang bahaya pencemaran timbal dalam air yang berdampak terhadap kesehatan.

2. Praktis

a. Manfaat bagi masyarakat

Manfaat penulisan karya tulis ini bagi masyarakat adalah dapat dijadikan pertimbangan dalam pemanfaatan sarana air yang berasal dari sumur gali untuk keperluan sehari-hari.

b. Manfaat bagi pemerintah

Manfaat penulisan karya tulis ini bagi pemerintah untuk menjadi pertimbangan dalam penyediaan sarana air bersih yang lebih layak bagi masyarakat sekitar TPA Suwung.