

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sampah didefinisikan sebagai suatu benda yang tidak digunakan dan harus dibuang yang dihasilkan dari kegiatan manusia. Dengan demikian, sampah dapat berasal dari kegiatan industri, pertambangan, pertanian, peternakan, transportasi, rumah tangga, perdagangan, dan kegiatan manusia lainnya. Sampah yang dihasilkan tersebut dikelola masyarakat dengan berbagai cara, seperti dibakar, dihanyutkan ke sungai, dan ditimbun di Tempat Pembuangan Sementara (TPS) yang disiapkan oleh dinas kebersihan setempat sebelum diangkut ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) (Manik, 2003).

Pengolahan sampah di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah Kelurahan Balai Gadang Aia Dingin, Padang ini hanya dengan teknik *open dumping* tanpa ada pengolahan lebih lanjut yaitu belum adanya Instalasi khusus untuk Pengolahan untuk lindi yang dihasilkan. Air lindi yang dihasilkan oleh timbunan sampah tidak diolah lebih lanjut. Pencemaran air lindi diperkirakan telah mencemari air dan tanah di sekitar TPA. Kriteria jarak TPA ke pemukiman terdekat lebih besar dari 500 m menurut SNI 19-2454-2002. Pada kenyataannya pada radius 200 m dari TPA terdapat pemukiman penduduk yang menggunakan sumur dangkal sebagai sumber air utama. Sumber air perlu mendapatkan perhatian karena penduduk menggunakan air tanah sebagai sumber baku air minum. Ini dapat menimbulkan beberapa penyakit salah satunya seperti diare (Eldawati, 2010).

Semakin meningkat jumlah penduduk di perkotaan maka semakin meningkat pula tingkat kebutuhan air bersih. Air merupakan kebutuhan yang paling dibutuhkan di dalam kehidupan manusia. Air yang berkualitas baik adalah air yang memenuhi baku mutu air minum yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 492/MENKES/PER/IV/2010, meliputi persyaratan fisika, kimia, dan biologi. Air tersebut harus bebas dari mikroorganisme *patogen* dan bahan kimia berbahaya (Untung, 2004).

Air tanah salah satu cara bagi masyarakat untuk mendapatkan air bersih dengan mudah. Penduduk di sekitar TPA menggunakan sarana sumur bor atau sumur gali

untuk mendapatkan air tanah. Adanya perubahan kualitas air karena pengaruh air lindi dari TPA jelas akan mempengaruhi pengguna air tanah khususnya bagi kesehatannya (Suhartini, 2008). Peneliti menemukan beberapa jurnal terdahulu tentang kualitas dari air sumur warga di sekitar TPA yang tercemar akibat adanya pengaruh air lindi dari TPA yang meyerap ke tanah. Peristiwa ini dapat bahkan dapat menjadi penyebab penurunan air tanah yang digunakan oleh masyarakat sekitar TPA baik secara mikrobiologi, fisik, maupun kimia. Hal ini berdampak bagi kesehatan masyarakat sekitar TPA dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Berdasarkan data dari Puskesmas Kelurahan Balai Gadang pada tahun 2020 terdapat 516 jiwa yang menderita *dyspepsia* (nyeri pada saluran pencernaan), dan 132 jiwa yang menderita *gastroenteritis* (flu lambung). Berikut adalah penyakit yang menyerang pencernaan yang disebabkan oleh air yang terkontaminasi bakteri *Escherichia coli* (*E.coli*). Selain parameter mikrobiologi, hal yang dapat mengidentifikasi adanya pencemaran pada kualitas air tanah adalah parameter fisik. Parameter fisik meliputi jumlah total padatan terlarut (*Total Dissolved Solid*, TDS), warna, bau dan rasa. Menurut WHO (*World Health Organization*) kandungan TDS yang tinggi merupakan indikator adanya kontaminan berbahaya seperti zat sulfat dan *bromide arsenik*. Hal ini akan berdampak buruk bagi kesehatan jika air dikonsumsi dalam jangka panjang. Berdasarkan uraian tersebut, maka diperlukan penelitian untuk menganalisis kualitas pada air sumur permukiman warga di sekitar TPA Aia Dingin yang disebabkan oleh limbah air lindi yang masuk dari berbagai sumber sehingga dapat mencemari kualitas di sumur permukiman warga sekitar TPA Aia Dingin. Penelitian ini juga melihat bagaimana pengaruh dari jarak TPA Aia Dingin terhadap air sumur gali warga sekitar.

1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud penelitian dari tugas akhir ini adalah untuk menganalisis kualitas air tanah secara spasial di air sumur warga sekitar TPA Aia Dingin sebagai dampak aktivitas sekitar TPA Aia Dingin.

Tujuan penelitian ini antara lain adalah:

1. Menganalisis kualitas air sumur warga sekitar TPA Aia Dingin dilihat dari parameter mikrobiologi (*E.coli*);
2. Menganalisis kualitas air sumur warga sekitar TPA Aia Dingin dilihat dari parameter fisika yaitu TDS, warna, bau, dan rasa.
3. Menganalisis pengaruh jarak TPA terhadap kualitas air sumur warga dari TPA Aia Dingin.

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat pada berbagai pihak, yaitu:

1. Bagi pemerintah daerah, informasi ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan atau acuan dalam merancang kebijakan dalam pengendalian pencemaran yang terjadi di sekitar TPA Aia Dingin;
2. Sebagai masukan bagi dinas yang terkait untuk meningkatkan pengawasan dan melakukan pemeriksaan/pengujian secara berkala terhadap kualitas air sumur yang digunakan masyarakat;
3. Bagi masyarakat sebagai informasi dalam pemanfaatan air sumur agar tidak mengganggu kesehatan masyarakat sekitar.

1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian dilakukan dengan skala laboratorium. Batasan masalah pada tugas akhir ini adalah:

1. Parameter yang diukur pada Air sumur warga sekitar TPA Aia Dingin yaitu parameter mikrobiologi (*E.coli*) dan fisik (TDS, warna, bau, dan rasa);
2. Sampel yang digunakan adalah air sumur warga sekitar TPA Aia Dingin yang diambil 3 lokasi yaitu dengan masing lokasi 3 sampel. Sampel diambil berdasarkan kondisi cuaca saat musim kering;
3. Uji Laboratorium untuk mengetahui konsentrasi *E.coli* dari masing-masing sampel sesuai dengan metode analisis menggunakan metode MPN (*Most Probable Number*)
4. Uji Laboratorium untuk mengetahui *Total Dissolved Solid* (TDS) dari masing-masing sampel menggunakan metode gravimetri.

5. Uji Laboratorium untuk mengetahui warna dari masing-masing sampel menggunakan metode spektrofotometri.
6. Uji organoleptik untuk mengetahui parameter bau dan rasa dari masing-masing sampel dengan bantuan 5 orang responden.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan teori-teori tentang air tanah, transport kontaminan dalam air tanah, kualitas air bersih, sumber *E.coli* pada air tanah, *Total Dissolved Solid* (TDS), warna, bau, rasa, sumur gali dan peranan air dalam penyebaran penyakit.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tahapan penelitian yang dilakukan, metode analisis di laboratorium serta lokasi dan waktu penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan hasil penelitian disertai dengan pembahasannya.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan.

