

## ABSTRAK

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Pontianak merupakan perusahaan yang memproduksi air bersih. Dalam proses produksi air bersih tersebut menghasilkan limbah lumpur. Kandungan dalam lumpur tersebut dideteksi mengandung aluminium akibat dari penggunaan aluminium sulfat/tawas pada proses koagulasi dan flokulasi. Adanya kandungan logam aluminium di dalam lumpur ini tergolong sebagai limbah bahan berbahaya beracun sehingga diperkirakan dapat menimbulkan dampak. Untuk itulah perlu dilakukan penelitian agar dapat diketahui seberapa besar konsentrasi aluminium yang teridentifikasi dan untuk mengetahui dampak yang akan ditimbulkan terhadap biota air jenis *Crustacea* dan kualitas air Sungai Kapuas dengan menggunakan metode analisis risiko lingkungan. Pengumpulan data dilakukan dengan pengambilan sampel pada titik sampel yang berada di dekat sumber pembuangan lumpur yaitu pada pembuangan lumpur itu sendiri, lokasi *intake*, lokasi  $\frac{1}{4}$  lebar sungai dari *intake* dan lokasi  $\frac{1}{2}$  lebar sungai dari *intake*. Sedangkan titik sampel ke arah hilir dan hulu dibagi menjadi empat lokasi, dengan jarak per 500 m sampai 2000 m dari sumber pembuangan lumpur. Pengambilan sampel ini mempertimbangkan kondisi arus pasang tertinggi dan surut terendah, karena Sungai Kapuas yang dijadikan lokasi pengambilan sampel dipengaruhi oleh kondisi arus pasang dan surut. Berdasarkan hasil analisis, perkiraan daya racun tertinggi terletak pada titik sumber buangan lumpur yaitu sebesar 314,74 mg/l atau setara dengan 1.573 kali melebihi kadar maksimum yang diperbolehkan yaitu 0,2 mg/l. Konsentrasi aluminium yang berlebihan ini dapat berdampak negatif bagi makhluk hidup dan menyebabkan pencemaran bagi kualitas air Sungai Kapuas di sekitar *intake*. Sedangkan untuk perkiraan risiko pada aliran pembuangan lumpur PDAM ke arah pertengahan Sungai Kapuas tergolong berisiko tinggi terhadap biota air jenis *Crustacea*. Adanya perkiraan daya racun dan perkiraan risiko yang tinggi ini maka diusulkan alternatif manajemen risiko untuk meminimalisasi konsentrasi aluminium pada buangan lumpur tersebut. Alternatif yang diusulkan adalah pihak PDAM membentuk bagian pengolahan lumpur sebagai bagian dari struktur organisasi di lingkungan PDAM yang bertugas mengolah pembuangan lumpur, menjadwalkan pembuangan lumpur dengan mempertimbangkan kondisi pasang dan surut Sungai Kapuas, serta memanfaatkan lumpur PDAM sebagai tawas cair dan bahan campuran pembuatan batako.

Kata kunci: proses produksi air bersih, lumpur PDAM, aluminium sulfat, risiko lingkungan.