

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pertambahan penduduk yang disertai dengan tingginya arus urbanisasi ke perkotaan telah menyebabkan semakin tingginya volume sampah yang harus dikelola setiap hari. Hal tersebut bertambah sulit karena keterbatasan lahan untuk Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah. Masalah lainnya adalah pengelolaan TPA yang tidak sesuai dengan kaidah-kaidah yang ramah lingkungan (Anonim, 2002).

Sampah adalah hal yang selalu menyertai kehidupan manusia sebagai benda yang sudah tidak terpakai lagi. "Sampah adalah bahan yang tidak mempunyai nilai atau tidak berharga untuk maksud biasa atau utama." (Yuwono T., *et al.*, 1994). "Sampah adalah suatu bahan yang terbuang atau dibuang dari sumber hasil aktivitas manusia maupun proses alam yang belum memiliki nilai ekonomis". (Istilah Lingkungan untuk Managemen, Ecolink, 1996, dalam Anonim, 2007).

Dalam kehidupan manusia, sampah dalam jumlah besar datang dari aktivitas industri, misalnya pertambangan, manufaktur, dan konsumsi. Sebagian besar industri akan menjadi sampah pada suatu waktu, dengan jumlah sampah yang hampir mendekati jumlah konsumsi (Anonim, 2007).

Sampah manusia (Inggris: *human waste*) adalah istilah yang biasa digunakan terhadap hasil-hasil pencernaan manusia, seperti feses dan urin. Sampah manusia dapat menjadi bahaya serius bagi kesehatan karena dapat digunakan sebagai vektor atau sarana perkembangan penyakit yang disebabkan virus dan bakteri.

Salah satu perkembangan utama pada dialog manusia adalah pengurangan penularan penyakit melalui sampah manusia dengan cara hidup yang sehat. Termasuk didalamnya adalah perkembangan teori penyaluran pipa (*plumbing*). Sampah manusia dapat dikurangi dan dipakai ulang. Sampah konsumsi merupakan sampah yang dihasilkan oleh (manusia) pengguna barang, dengan kata lain adalah sampah-sampah yang dibuang ke tempat sampah. Ini adalah sampah yang umum dipikirkan manusia. Meskipun demikian, jumlah sampah kategori ini pun masih jauh lebih kecil dibandingkan sampah-sampah yang dihasilkan dari proses pertambangan dan industri (Anonim, 2007).

Permasalahan sampah pada tahun-tahun terakhir ini semakin kompleks seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan pertumbuhan industri. Sampah perkotaan merupakan salah satu persoalan yang rumit yang dihadapi oleh pengelola kota dalam menyediakan sarana dan prasarana perkotaannya. Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPA) dengan sistem Lahan Urug Saniter (LUS) merupakan alternatif penanganan akhir sampah kota. Namun dengan menyingkirkan sampah kota ke TPA bukan berarti masalahnya sudah selesai, sebab TPA itu sendiri bila tidak dikelola dengan baik akan menimbulkan masalah baru, antara lain : disebabkan oleh adanya timbunan limbah cair lindi. Lindi yang tidak dikelola dengan baik akan mencemari diantaranya air bawah tanah dan sumber air minum, karena cairan ini memiliki kandungan zat organik dan zat anorganik yang tinggi (Anonim, 2007).

Masalah sampah merupakan masalah yang pelik bagi masyarakat kota, terutama kota besar dan berpenduduk padat seperti Yogyakarta sampah hadir

sebagai akibat dari aktivitas manusia, dan volume yang dihasilkan sebanding dengan tingkat konsumsi kita terhadap barang-barang yang kita gunakan sehari-hari. Sebagian besar sampah yang dihasilkan di Indonesia merupakan sampah padat organik, sekitar 60% - 70% dari total volume sampah. Menurut data dari Dinas Kebersihan Keindahan dan Pertamanan DIY, pada tahun 2005 produksi sampah dari perkotaan mencapai 1.700 m³ perhari, namun yang dapat terangkut ke TPA Piyungan baru sekitar 1.300 m³, jadi terdapat penumpukan sampah sekitar 400 m³ per hari yang tidak terangkut. TPA Piyungan di bangun pada tahun 2002 di atas lahan seluas 12,4 Ha, lahan yang dipakai sebagai penampungan sampah seluas 10 Ha dengan kapasitas 2,7 juta m³, dan diperkirakan akan mencapai volume maksimal pada tahun 2016 (Anonim, 2006).

Air lindi yang diambil dari TPA Piyungan Bantul perlu diteliti toksisitasnya terhadap biota perairan karena air lindi ini bisa masuk ke perairan, misalnya sungai dan sawah.

Pada penelitian ini TPA Piyungan Bantul dipilih sebagai lokasi pengambilan sampel air lindi karena TPA tersebut mempunyai volume air lindi yang sangat besar dan belum mengalami proses pengolahan air yang optimal.

Ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus* Trewavas) dipilih pada penelitian ini karena ikan nila merupakan bagian dari komunitas perairan, selain itu ikan nila juga merupakan sebagian dari konsumsi masyarakat dan dapat dibudi dayakan pada kolam maupun keramba (kolam apung).

B. Perumusan Masalah

Di dalam upaya mengetahui efek toksik air lindi TPA Piyungan Bantul terhadap Ikan Nila Hitam (*Oreochromis niloticus* Trewavas), maka permasalahan yang perlu dikaji adalah sebagai berikut :

1. Apakah air lindi TPA Piyungan Bantul bersifat toksik terhadap Ikan Nila Hitam (*Oreochromis niloticus* Trewavas) ?
2. Pada konsentrasi berapakah air lindi TPA Piyungan Bantul dapat menyebabkan kematian Ikan Nila Hitam (*Oreochromis niloticus* Trewavas) 100% dalam waktu 24 jam?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian tersebut bertujuan sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh toksik air lindi terhadap Ikan Nila Hitam (*Oreochromis niloticus* Trewavas).
2. Mengetahui konsentrasi air lindi TPA Piyungan Bantul yang dapat menyebabkan kematian ikan 100% dalam waktu 24 jam.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dipergunakan sebagai informasi tambahan tentang pengaruh air lindi terhadap komunitas air tawar sehingga dapat dijadikan salah satu bahan pertimbangan dalam penanggulangan pencemaran air.