

## RINGKASAN

DWI AMBARWATI. J2B097077. Pengaruh Penambahan Kalsium Hidroksida  $[Ca(OH)_2]$  terhadap Kelulushidupan Telur Cacing Parasitik dalam Lumpur di Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Bantul-Yogyakarta (Di bawah bimbingan NANIK HERU SUPRPTI dan MOCHAMMAD HADI).

Setiap tahap pengolahan air limbah menghasilkan lumpur yang perlu dilakukan pengolahan secara khusus agar lumpur tersebut dapat dimanfaatkan kembali untuk keperluan kehidupan. Dalam lumpur limbah ditemukan organisme patogen yang salah satunya adalah telur cacing parasitik yang berbahaya bagi manusia. Lumpur limbah IPAL Bantul sudah digunakan sebagai pupuk pertanian, meskipun belum dilakukan pengolahan lebih lanjut, sehingga dapat membahayakan pengguna lumpur tersebut. Oleh karena itu, perlu pengolahan lebih lanjut terhadap lumpur limbah, misalnya dengan menambahkan  $Ca(OH)_2$  yang mampu mengurangi resiko organisme patogen dalam lumpur limbah.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh dosis penambahan  $Ca(OH)_2$ , umur lumpur, lama perlakuan dan interaksinya terhadap kelulushidupan telur cacing parasitik dalam lumpur limbah, serta menentukan dosis penambahan  $Ca(OH)_2$ , umur lumpur dan lama perlakuan yang paling baik untuk pengolahan lumpur limbah, sehingga penggunaan lumpur sebagai pupuk tidak membahayakan penggunaannya.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli-Oktober 2001 di IPAL Bantul (pengambilan sampel), Lab. Ekologi (pengamatan telur cacing parasitik) dan Lab. Mikrobiogenetika (sentrifugasi, pengukuran kadar air dan bahan organik) UNDIP. Rancangan yang digunakan adalah RAL Faktorial Antar Waktu  $3 \times 4 \times 2$  dengan 3x pengulangan pada setiap perlakuan. Perlakuanannya adalah penambahan  $Ca(OH)_2$  sebanyak 10%, 20% dan 40% serta tanpa penambahan  $Ca(OH)_2$  (kontrol) pada umur lumpur yang berbeda, yaitu 0, 1 dan 2 tahun dengan lama perlakuan 1 dan 2 minggu. Parameter yang diamati adalah jumlah telur cacing parasitik, suhu, pH, bahan organik total dan kadar air.

Telur cacing parasitik yang ditemukan dalam lumpur limbah di IPAL Bantul adalah telur *Ascaris lumbricoides*, telur *Clonorchis sinensis*, telur *Echinococcus granulosus*, telur *Interoibius vermicularis*, telur *Fasciola hepatica*, telur *Heterophyses heterophyses*, telur *Toxocara canis*, telur *Trichuris trichiura* dan satu jenis telur (Famili Trichinelloidea). Kelulushidupan telur cacing parasitik dipengaruhi oleh umur lumpur, dosis penambahan  $Ca(OH)_2$ , dan lama perlakuan. Semakin muda umur lumpur, semakin banyak dosis penambahan  $Ca(OH)_2$  dan semakin lama perlakuan akan menghasilkan prosentase kelulushidupan telur cacing parasitik yang paling rendah. Pengolahan lumpur yang paling baik adalah pada lumpur umur 0 tahun dengan penambahan  $Ca(OH)_2$  sebanyak 40% selama 2 minggu, karena menghasilkan kelulushidupan telur cacing parasitik yang paling rendah (0,55%).