

SUDARWIN

ABSTRAK

ANALISIS SPASIAL PENCEMARAN LOGAM BERAT (PB DAN CD) PADA SEDIMEN ALIRAN SUNGAI DARI TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR (TPA) SAMPAH JATIBARANG SEMARANG.

xvi + 86 + 11 tabel + 4 gambar + 13 lampiran

(TPA) Jatibarang merupakan sarana tempat pembuangan akhir sampah di Kota Semarang. Kandungan sampah yang beraneka ragam di TPA Jatibarang berpotensi besar di dalam pencemaran terhadap lingkungan. Hal ini bisa terjadi karena sampah yang terdekomposisi akan menghasilkan lindi (*leachate*). Lindi mengandung bahan organik maupun anorganik yang mengandung berbagai mineral dan logam seperti timbal (Pb) dan Kadmium (Cd). Kandungan logam berat ini mengalir bersama lindi masuk ke dalam sistem perairan dan mengalami proses sedimentasi di aliran Sungai Kreo. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran distribusi spasial, visualisasi, eksplorasi penyebaran logam berat (Pb dan Cd) pada sedimen aliran Sungai Kreo.

Penelitian ini dirancang dengan pendekatan *study cross sectional* (potong lintang) dengan metode survei analitik. Pengambilan sampel lindi dilakukan pada outlet lindi sedangkan untuk sampel sedimen dilakukan pada 10 titik di sepanjang sungai Kreo. Titik 1 pada jarak 150 m sebelum pembuangan lindi (bagian hulu). Untuk titik ke dua dengan jarak 10 m, sedangkan titik ke tiga sampai dengan titik ke sepuluh dengan interval jarak kurang lebih 50 m, setelah pembuangan lindi. Pengambilan setiap titik dilakukan satu kali, pada 3 bagian yaitu bagian pinggir kanan, bagian tengah dan bagian pinggir kiri (sampel sesaat/*grab sample*).

Hasil penelitian dengan AAS diperoleh hasil kadar Pb pada outlet lindi sebesar 0,136 mg/Lt, kadar Cd 0,09 mg/Lt. Kadar Pb dalam sedimen pada jarak 150 m sebelum outlet lindi 0,011 mg/kg, sedangkan kadar Cd = 0,000 mg/kg, jarak 10 m kadar Pb = 2,319 mg/kg, Cd = 0,019 mg/kg, jarak 67 m kadar Pb = 1,425 mg/kg, Cd = 0,018 mg/kg, jarak 143 m kadar Pb = 2,195 mg/kg, Cd = 0,019 mg/kg, jarak 225 m kadar Pb = 1,546 mg/kg, Cd = 0,012 mg/kg, jarak 282 m kadar Pb = 1,401 mg/kg, Cd = 0,009 mg/kg, jarak 365 meter kadar Pb = 1,079 mg/kg, Cd = 0,008 mg/kg, jarak 462 m kadar Pb = 0,728 mg/kg, Cd = 0,006 mg/kg, jarak 520 m kadar Pb = 0,961 mg/kg, Cd = 0,008 mg/kg, jarak 580 m kadar Pb = 0,604 mg/kg, Cd = 0,005 mg/kg.

Hasil analisa dengan Uji Beda (T – Test) menunjukkan ada beda antara kadar Pb pada lindi dan kadar Pb pada sedimen ( $p = 0,0001$ ), ada beda kadar Cd pada lindi dan kadar Cd pada sedimen ( $p = 0,0001$ ) dan pada uji regresi ada hubungan antara jarak outlet lindi dengan kadar Pb pada sedimen ( $p = 0,0001$  dan  $r^2 = 0,932$ ) dan kadar Cd pada sedimen ( $p = 0,0001$  dan  $r^2 = 0,907$ ). Hasil analisis spasial kelas pencemaran tinggi Pb dan Cd (total) pada sedimen aliran Sungai Kreo terjadi mulai dari jarak 0 m sampai dengan jarak 143 m dari outlet lindi. Kelas sedang dimulai dari jarak 143 m sampai dengan jarak 365 m. Kelas rendah dimulai dari jarak 365 m sampai dengan jarak 580 m sepanjang aliran Sungai Kreo.

Perlu pengolahan lindi sebelum lindi masuk ke aliran Sungai Kreo dan monitor secara rutin kadar logam berat (Pb dan Cd) pada aliran Sungai Kreo.

Kata Kunci : Kadar Pb, Cd, Sedimen sungai, Lindi TPA  
Pustaka : 37 (1981 – 2006)