

**TEKNIK PENGOLAHAN AIR LINDI SECARA ELEKTROKOAGULASI PADA  
TPST PIYUNGAN DI DUSUN NGABLAH, DESA SITIMULYO, KECAMATAN  
PIYUNGAN, KABUPATEN BANTUL PROVINSI DAERAH ISTIMEWA  
YOGYAKARTA**

oleh:

**Michael Soray Gemilang**

**114130016**

**INTISARI**

TPST Piyungan adalah salah satu tempat pengolahan sampah di Provinsi Yogyakarta. Sampah yang ditumpuk dapat menyebabkan perlintian sehingga menimbulkan masalah baru. TPST Piyungan memiliki pengolahan air lindi namun pengolahan air lindi di TPST Piyungan belum dikatakan baik hal itu dilihat dari akhir pengolahan yang masih berwarna kecoklatan langsung masuk ke badan sungai. Walaupun dilihat dari sifat fisik air Kali Opak yang terkontaminasi air lindi tidak layak namun masih dibutuhkan penelitian lebih lanjut untuk menentukan tingkat pencemaran dengan metode Indeks Pencemaran sesuai Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003, tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pencemaran di Kali Opak dan mengetahui efektifitas dari elektrokoagulasi dalam pengolahan air lindi sehingga diketahui arahan pengolahannya.

Metode yang digunakan yaitu metode *purposive sampling* untuk mengambil sampel sungai di setiap pertemuan percabangan air sungai dan sampel air lindi di output dan inlet. Metode Indeks Pencemaran dengan parameter BOD, COD, TDS, TSS, suhu, pengumpulan data sekunder dan primer, uji laboratorium untuk mengetahui kadar air lindi yang sudah diolah dan sebelum diolah. Parameter yang digunakan pada pengolahan ditambahkan parameter logam seperti Fe, Cd, Mg, Cr. Analisis matematis untuk menghitung efektifitas dari elektrokoagulasi, perhitungan pipa dengan Darcy Weysbach, dan perhitungan dimensi kolam.

Hasil penelitian tingkat pencemaran menurut metode indeks pencemaran pada Kali Opak menunjukkan bahwa tingkat pencemarannya beragam tingkat pencemaran dari yang tercemar berat status mutu tercemar ringan. Pengolahan elektrokoagulasi menurunkan kadar parameter mencapai bakumutu seperti BOD, COD, Fe, dan Krom, sedangkan kadar Mg, dan kekeruhan dapat diturunkan namun belum diatur baku mutunya. Kadar kadmium mengalami penurunan pada tegangan 3V dan waktu tinggal 15 menit namun setelah itu kadarnya tidak turun lagi. Efektifitas tertinggi pada perlakuan dengan tegangan 13,5 v dan waktu tinggal 30 menit dan parameter dengan efektifitas tertinggi yaitu Krom dengan efektifitas sebesar 89,89%. Arahan pengolahan menggunakan bak elektrokoagulasi dengan perhitungan perbandingan volume dan perhitungan pipanya. Didapat ukuran bak elektrokoagulasi berjumlah 6 dan 1 kolam pengendapan

Kata kunci: Air Lindi, Indeks Pencemaran, Elektokoagulasi.

**THE LEACHATE TREATMENT TECHNIQUES WITH  
ELECTROCOAGULATION AT TPST PIYUNGAN IN NGABLAK, DESA  
SITIMULYO, KECAMATAN PIYUNGAN, KABUPATEN BANTUL  
YOGYAKARTA PROVINCE**

**By:**

**Michael Soray Gemilang**

**114130016**

TPST Piyungan is one place at Jogyaakarta Province to proces the waste. The waste are stacked and caused leachate which is arisen new problem. Eventhough TPST Piyungan has the teratment facility but this treatment is not able to process the leachate to be an acceptable rate of value due to the result of the final proces the water output is still in brown color and this output directly goes to the Kali Opak. The pollution caused by this incomplete treatment process shall be considered to be researched in order to know the pollution level based on the Pollution Index in accordance with the Resolusion of the Environment Minister Number 115 Year 2003 regarding water quality status determination guidelines. This study aims to determine the level of pollution at “Kali Opak” and in order to know the effectiveness of electrocoagulation in leachate water treatment that the way of the processing is determined.

The method used is the purposive sampling method by taking samples of the river water in every river branching encounter and leachate water sample at output and inlet. The Pollution Index Method with the parameters BOD, COD, TSS, Temperature, the primary and secondary gathering data, the laboratory test in order to know the leachate content before and after processing. The parameter used in processing added metal parameters such as Fe, Cd, Mg, Cr. The mathematics analisys is used to calculate the effectiveness of the electrocoagulation, to determine the pipe dimension using Darcy Weysbach formula and to determine the dimensional of the pool required

The result of the pollution level research by the pollution index method in Kali Opak indicates that the pollution levels vary from the heavily to lightly polluted. The Electrocoagulation processing decreases the parameter level to reach the standard quality such as BOD, COD, Fe, Chrom while the chromium level decreases and turbidity can be decreased however not achieve the the standard quality yet. The parameter cadnium decrease at the 3 volts and for 15 minutes but after that no decrease again. The highest effectivity on the treatment is in the position of measurement in 13,5 volts and the time 30 minutes and the highest effectivity is Chrom which is reached 89,89%. Treatment recomendation is electrocoagulation tank with the calculations of volume ratio and pipe calculation. From this calculation result then the total of electrocoagulation tank are 6 and 1 settling pond.

Keyword : Leachate, pollution index, electrocoagulation