

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kahadirat ALLAH SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi yang berjudul “PENURUNAN KONSENTRASI *SUSPENDED SOLID* (SS) DAN PHOSPAT (PO₄) PADA LIMBAH CAIR PROSES PENCUCIAN KENDARAAN BERMOTOR MENGGUNAKAN REAKTOR AEROKARBONBIOFILTER”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi tugas akhir sebagai syarat guna meraih gelar Sarjana Teknik Lingkungan di Universitas Islam Indonesia (UII) Yogyakarta.

Peneliti menyadari bahwa penyusunan laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, namun dengan segala kemampuan yang dimiliki peneliti mencoba dan berusaha menyusun skripsi ini sebaik mungkin dengan penuh harapan skripsi ini berguna bagi siapapun. Rasa terima kasih sedalam-dalamnya penulis sampaikan kepada :

- 1) Bapak Luqman Hakim, ST, MSi selaku kepala Jurusan Teknik Lingkungan, Universitas Islam Indonesia.
- 2) Bapak Eko Siswoyo, ST selaku dosen pembimbing I, terimakasih atas bimbingan dan nasehatnya.
- 3) Ibu Any Juliani, ST, MSc selaku dosen pembimbing II, terimakasih atas bimbingan, ide, dan sarannya.

Di wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta jasa pencucian banyak ditemukan jasa pencucian kendaraan dan mobil di kabupaten Sleman, khususnya di kawasan sepanjang jalan Kaliurang. Kehadiran usaha pencucian kendaraan bermotor secara tidak langsung telah membawa manfaat yang cukup besar bagi perekonomian dengan mengurangi jumlah pengangguran serta dapat meningkatkan taraf hidup manusia. Namun di sisi yang lain dengan menjamurnya pencucian kendaraan bermotor akan menimbulkan dampak negatif yaitu adanya timbulan limbah yang dihasilkan dari sisa proses pencucian kendaraan bermotor sehingga berpotensi untuk menimbulkan pencemaran, karena masih banyak pemilik usaha yang tidak mengolah limbahnya sebelum dibuang ke badan air penerima. Dari referensi data penelitian sebelumnya diketahui nilai parameter SS dan Phospat kadarnya masih melebihi nilai baku mutu yang diijinkan, oleh karena itu perlu adanya pengolahan limbah cair dari pencucian kendaraan bermotor. Adanya pengolahan limbah cair sebelum dibuang ke badan air penerima secara tidak langsung telah mencegah terjadinya pencemaran dan menjaga kualitas lingkungan.

Menurut Sugiharto(1985) air limbah merupakan bahan sisa yang merupakan kotoran dari masyarakat dan rumah tangga dan juga yang berasal dari industri, air tanah, air permukaan serta buangan lainnya. Dengan demikian air buangan ini merupakan hal yang bersifat kotoran umum. Dalam memperhatikan dan mempertimbangkan permasalahan di atas, maka sekiranya perlu dipikirkan suatu teknologi atau alat yang dapat mereduksi tingkat bahaya yang dapat ditimbulkan dari proses sisa pencucian kendaraan bermotor. Pada penelitian ini

dalam industri petrokimia pada proses *isomerisasi, hidro sulforisasi, hidrocracking, hidrogenasi, reforming, dehidrasi, dehidrogenasi dan de-alkilasi, cracking parafin, disportion toluen/benzen dan xylene*

Dengan adanya keawatiran pencemaran lingkungan oleh polifosfat yang biasa digunakan dalam deterjen sebagai "*builder*" untuk meningkatkan efisiensi deterjen pada air yang mengandung Ca dan Mg tinggi. Saat sekarang, *zeolit klinoptilolit* juga digunakan sebagai pengganti polifosfat. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan zeolit A pada deterjen ternyata tidak menyebabkan akumulasi pada sistem air buangan. (Las, T,1996).

Dalam bidang pertanian Zeolit digunakan sebagai "*soil conditioning*" yang dapat mengontrol dan menaikkan pH tanah serta kelembaban tanah dan sebagai *carrier pestisida/herbisida* dan *fungisida* sedangkan dalam bidang peternakan zeolit juga digunakan sebagai "*food supplement*" pada ternak ruminansia dan non-ruminansia masing-masing dengan dosis 2.5 - 5% dari rasio pakan perhari yang dapat meningkatkan produktivitas baik susu, daging dan telur, laju pertumbuhan serta memperbaiki kondisi lingkungan kandang dari bau yang tidak sedap.

5. Proses Pertumbuhan Mikroorganisme

a. Pertumbuhan Mikroorganisme

Mikroorganisme sangat berperan dalam proses degradasi bahan buangan dari kegiatan yang dibuang ke air lingkungan, baik sungai, danau, maupun laut.