

Penurunan Konsentrasi COD, BOD Dan TSS Pada Limbah Cair Industri Tahu Melalui Sistem *Multy Soil Layering* (MSL)

Dessy Novela

ABSTRAK

Air limbah di Indonesia baik air limbah industri maupun limbah non industri sampai saat ini masih menjadi masalah terhadap lingkungan. Sistem pengolahan air limbah di Indonesia dilakukan secara modern dan konvensional. Pengolahan air limbah secara modern dan konvensional proses pengolahan air limbahnya cenderung berlangsung lama, memerlukan areal pengolahan yang luas, biaya operasional yang tinggi, pengolahan instalasi yang rumit dan kompleks menjadi indikator penerapan pengolahan limbah cair pada industri kecil dan menengah di Indonesia cenderung ditinggalkan. Salah satu contoh industri yang kecil dan menengah adalah industri tahu. Air limbah yang dihasilkan dari proses produksi industri tahu mengandung zat organik yang tinggi. Senyawa – senyawa organik tersebut dapat berupa protein, karbohidrat dan lemak. Senyawa protein memiliki jumlah yang paling besar yaitu mencapai 40-60%, karbohidrat 25-50%, dan lemak 10%.

Sistem *Multi Soil Layering* (MSL) adalah metode pengolahan air limbah dengan meningkatkan fungsi tanah dalam pengolahan air limbah. Dalam konstruksi MSL tanah dicampur dengan arang karbon ampas tebu dan bahan organik yaitu serbuk ampas tebu selanjutnya dibentuk seperti blok bata, kemudian diisi ke dalam kotak 25x7x50 cm membentuk lapisan terstruktur seperti pola batu bata. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan efisiensi penggunaan sistem *Multi Soil Layering* (MSL) terhadap pengolahan limbah cair industri tahu dengan memanfaatkan ampas tebu sebagai bahan baku arang karbon pada lapisan aerob untuk penurunan kadar COD, BOD dan TSS sebagai parameter uji kualitas air limbah. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen.

Air limbah industri tahu pada sistem MSL dialiri pada kecepatan laju alir 15 ml/menit selama 1 jam. Penelitian ini memberikan hasil bahwa metode MSL dapat menghilangkan COD, BOD dan TSS pada air limbah industri tahu. Efisiensi sistem MSL dalam menghilangkan COD, BOD dan TSS pada air limbah industri tahu adalah untuk COD sebesar 88.12 – 93.49 %, BOD sebesar 81.45 - 83.70% dan TSS sebesar 88.34 – 91.80 %. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem MSL dapat digunakan sebagai metode alternatif yang efektif dalam pengolahan limbah cair industri tahu.

Keywords : MSL, Arang karbon Ampas Tebu, Limbah cair tahu.