

## INTISARI

### OPTIMASI WAKTU TINGGAL HIDROLIK PADA PROSES PENGOLAHAN LIMBAH CAIR TAHU DENGAN MENGGUNAKAN ANAEROBIC BAFFLED REACTOR (ABR)

Oleh :

A. Zamroni<sup>1</sup>; Wagiman STP, MSi ; Ir. Ag. Suryandono M.App.Sc<sup>2</sup>.

*Anaerobic Baffled Reactor* (ABR) atau reaktor anaerobik bersekat memanfaatkan mikrobia anaerobik untuk mengurai bahan organik dalam limbah cair tahu. Waktu tinggal hidrolis merupakan faktor yang menentukan kinerja ABR. Waktu tinggal hidrolis (HRT) berbanding lurus dengan volume reaktor (V) dan berbanding terbalik dengan debit limbah (Q). Pada penelitian ini waktu tinggal hidrolis ditetapkan pada 3, 6, 9 dan 12 hari. Volume reaktor sebesar 40 liter. Sehingga debit limbahnya adalah 9,26; 4,63; 3,09 dan 2,31 ml/menit.

Karakteristik awal limbah cair tahu mempunyai nilai COD sebesar 13469 mg/l, TSS sebesar 7125 mg/l, amoniak sebesar 155 mg/l, N total sebesar 457 mg/l, protein sebesar 2406 mg/l dan pH sebesar 4.

Penelitian menunjukkan bahwa HRT optimal adalah 6,12 hari. Pada titik optimal tersebut kandungan effluent untuk TSS, nitrogen total, protein, COD, pH dan amoniak masing-masing sebesar 4294,24 mg/l; 113,7 mg/l; 365,23 mg/l; 167,01 mg/l; 5,65; 218,96 mg/l. Effluent limbah tersebut sudah memenuhi baku mutu limbah cair berdasarkan Keputusan Gubernur Kepala D.I. Yogyakarta Nomor : 281/KPTS/1998 namun masih harus diolah lebih lanjut terutama untuk menurunkan kandungan TSS dan amoniak yang cukup tinggi.

Kata kunci : HRT, ABR, COD, TSS, amoniak, N total, protein dan pH.

---

1) Mahasiswa jurusan TIP FTP UGM  
2) Staf pengajar jurusan TIP FTP UGM