

INTISARI

Limbah cair tahu (whey) merupakan limbah yang berasal dari proses koagulasi pada pengolahan tahu di industri tahu. Limbah cair tahu mengandung senyawa kompleks yang akan mengalami perubahan kimia, fisika maupun biologis yang berbahaya bagi lingkungan sehingga diperlukan pengolahan terlebih dahulu sebelum dibuang ke perairan atau lingkungan bebas. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan waktu detensi pengolahan limbah cair tahu dengan mode operasi *batch* sehingga limbah aman bagi lingkungan.

Penentuan waktu detensi pengolahan limbah cair tahu ini dilakukan dengan membuat reaktor sederhana anaerobik dengan mode operasi *batch* dan diteliti dengan beberapa parameter-parameter yang digunakan yaitu parameter MLSS, amoniak dan jumlah mikrobia. Penentuan waktu detensi dengan menentukan titik optimum tren data amoniak pada grafik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik limbah cair tahu adalah COD sebesar 9400 mg/l, pH 4,6, suhu 73⁰C dan NH₃ sebesar 56,195 mg/l sehingga sangat berbahaya bagi lingkungan. Waktu detensi optimal pengolahan limbah cair tahu secara anaerobik dengan mode operasi *batch* adalah selama 22 hari berdasar parameter tren amoniak. Pada kondisi optimum ini, nilai konsentrasi amoniak sebesar 98,6544 mg/l, nilai MLSS sebesar 2520,294 mg/l dan jumlah mikrobia sebesar 123085 Cfu/ml. Kondisi limbah cair tahu ini masih diperlukan pengolahan lanjutan terutama pada kondisi yang aerob sehingga aman bagi lingkungan dan juga untuk mendukung hasil penelitian ini perlu dikaji terhadap parameter yang lain.

Kata kunci : limbah cair tahu, waktu detensi, anaerobik