

RINGKASAN

Limbah cair rumah tangga atau domestik adalah air buangan yang berasal dari aktivitas dapur, kamar mandi, toilet, cucian, dan sebagainya. Komposisi limbah cair rata-rata mengandung bahan organik dan senyawa mineral dari sisa makanan, urin, dan sabun. Limbah cair domestik hasil air buangan rumah tangga sangat berpotensi menjadi salah satu sumber air yang baru. Pengolahan limbah cair untuk penggunaan ulang sangat perlu dilakukan mengurangi tingkat pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh limbah cair domestik.

Dissolved Air Flotation (DAF) merupakan metode pemisahan zat atau bahan pencemar seperti TSS, BOD dan minyak lemak dari air limbah dengan bantuan gelembung udara. Cara kerja dari DAF adalah dengan mengolah air limbah dengan proses flokulasi menggunakan koagulan dan gelembung udara. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kinerja DAF dalam menurunkan minyak dan lemak, salah satunya dengan melakukan pre-treatment berupa koagulasi dan flokulasi. Proses koagulasi dan flokulasi dilakukan dalam *mixing tank* pada bagian alat DAF. Dalam *mixing tank* terdapat beberapa susunan alat, diantaranya motor yang berguna sebagai penggerak, tangki, *impeller* dan pengaduk (*agitaror*). Penggunaan *agitaror* pada *mixing tank* dapat dilihat berdasarkan viskositas dan bahan yang digunakan. *Agitaror* berfungsi untuk menggerakkan bahan cairan didalam bejana pengaduk. Terdapat tiga jenis pola pencampuran (*mixing pattern*) yang dapat digunakan dalam proses pengadukan, yaitu *aksial*, *radial* dan *tangetial*.

Kata kunci: limbah cair domestik, *dissolved air flotation* dan *mixing tank*.