

## ABSTRAKSI

Rotating Biological Contactors (RBC) merupakan pengolahan limbah cair dengan proses aerobik yang memiliki banyak keistimewaan. Keistimewaan tersebut antara lain adalah operasionalnya mudah, konsumsi energi sedikit, dan menghasilkan lumpur yang sedikit.

Oleh karena itu RBC termasuk teknologi pengolahan limbah cair yang penting dan bisa digunakan di Negara Asia secara luas. RBC media Ijuk pada penelitian ini merupakan penelitian teknologi tepat guna dengan bahan dasar media berupa Ijuk yang dapat diperoleh dengan mudah dan merupakan material local dengan demikian Control Over Resources lebih terjamin, sehingga untuk menginvestasikan biaya dalam pengolahan limbah sangat murah. Ijuk merupakan media dengan tingkat surface area yang cukup besar serta merupakan bahan alami/organik yang sangat kuat.

Perencanaan unit pengolahan IPAL dengan menggunakan pengolahan biologis berupa RBC media Ijuk dengan dimensi skala laboratorium panjang (P) = 150 cm, lebar 50 cm dan diameter cakram (D) = 50 cm ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan RBC media Ijuk dalam menurunkan parameter BOD dan COD air buangan kota Jogjakarta dengan kapasitas debit (Q) perhari = 15.500m<sup>3</sup>/hari dan BOD = 332 mg/L dan pada konsentrasi ketercelupan (50%, 40%, 30%, 20%, dan 10%) RBC ini paling efisien serta bentuk media mana yang dapat menurunkan BOD dan COD air buangan domestik kota Jogjakarta sesuai dengan SK Gubernur di Jogjakarta No. 417/1991 tentang baku mutu limbah cair yang dudah beroperasi.

Analisis hasil penelitian RBC media Ijuk skala laboratorium dalam bentuk grafik menunjukkan adanya perbedaan efisiensi ketercelupan cakram untuk BOD sebesar 78,08%, 58,04%, 34,72%, 18,72% dan 13,89% serta untuk COD sebesar 76,64%, 74,45%, 53,42%, 36,21%, dan 26,99%. Sedangkan untuk bentuk media yang paling efisien dalam pengolahan adalah bentuk media *squirell tail type* (ekor bajing), untuk media bentuk *mattres type* (mattres type) pada penelitian ini kurang efisien karena terjadinya *clogging*