

## INTISARI

Pertambahan jumlah penduduk yang begitu cepat tidak diikuti oleh produksi air bersih yang memadai. Untuk mendapatkan solusi jangka pendek banyak dilakukan penelitian untuk memproduksi air bersih melalui proses yang sederhana yaitu menggunakan filter keramik. Salah satu masalah yang sering timbul adalah debit yang kecil sekitar 3 L/jam, sehingga dilakukan penelitian untuk meningkatkan kinerja filter keramik.

Penelitian yang dilakukan menggunakan *rotating filter* dengan filter keramik yang mempunyai ukuran panjang 50 cm, diameter dalam 28 mm, diameter luar 62 mm. Komposisi penyusun filter keramik divariasikan kadar serbuk sekamnya yaitu 20%, 25%, 30%, dan 35%. Setiap filter dioperasikan pada 4 variasi kecepatan putaran, yaitu diam, 20 rpm, 39 rpm, dan 58 rpm. Feed yang digunakan untuk penelitian ini adalah air yang ditambahkan serbuk plastik sebanyak 2 g/L.

Dari penelitian yang dilakukan diketahui bahwa nilai fluks optimal didapatkan pada filter keramik dengan kadar serbuk sekam 35% yang dioperasikan pada putaran 58 rpm. Filter ini mempunyai fluks 41,66 L/m<sup>2</sup>.menit pada menit pertama dan 38,32 L/m<sup>2</sup>.menit pada menit ke-60. Nilai fluks yang tinggi ini disebabkan karena terjadi aliran secara turbulen disertai *Taylor Vortex*, yang dapat mengurangi laju *fouling* pada permukaan membran. Kecepatan putaran yang lebih tinggi dapat menghambat laju *fouling* sehingga penurunan nilai fluks lebih lambat.

**Kata kunci :** *Rotating filter*, filter keramik, kadar serbuk sekam, kecepatan putaran, *taylor vortex*, *fouling*.