

**“PENURUNAN KONSENTRASI BOD DAN FENOL PADA LIMBAH CAIR RUMAH SAKIT DENGAN MENGGUNAKAN REAKTOR AEROKARBONFILTER”**

**ABSTRAK**

Limbah cair rumah sakit merupakan salah satu limbah yang cukup berbahaya bagi lingkungan karena bersifat pencemar. Apabila tidak dilakukan pengolahan, limbah tersebut dapat menyebabkan gangguan terhadap manusia, tumbuhan dan hewan. Selama ini pengolahan limbah rumah sakit belum optimal, untuk itu perlu suatu teknologi untuk mengolah limbah tersebut sehingga limbah yang sudah diolah aman dibuang ke lingkungan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kemampuan reaktor aerokarbonfilter dalam menurunkan BOD dan fenol yang terkandung dalam limbah cair rumah sakit dan mengetahui titik jenuh dari zeolit.

Pada kegiatan ini digunakan reaktor aerokarbonfilter dengan dimensi 30cm x 30 cm x 140 cm, selanjutnya air limbah dialirkan melalui tray aerasi, zeolit dan kemudian filtrasi. Sampling BOD dan fenol diambil setiap menit ke- 30 selama 120 menit pada masing masing outlet media proses.

Dari hasil pengujian diperoleh bahwa penurunan optimal BOD pada proses aerasi terjadi pada menit ke-30, sebesar 30,69 % dan fenol terjadi pada menit ke-0, sebesar 72,15 %. Pada proses adsorpsi dengan zeolit penurunan optimal untuk BOD dan fenol terjadi pada menit ke-60 sebanyak 38,05 % dan 9,41%. Sedangkan pada proses filtrasi, penurunan BOD yang optimal terjadi pada menit ke-30, sebanyak 48,86 %, sedangkan fenol penurunan optimal terjadi pada menit ke-0 sebesar 63,62 %. Efisiensi keseluruhan penurunan BOD yang optimal pada reaktor terjadi pada menit ke- 120, sebesar 55,44 %, sementara penurunan fenol yang optimal terjadi pada menit ke- 0, sebesar 69,25 %. Titik jenuh zeolit terhadap penurunan BOD terjadi pada menit ke-60, sedangkan pada penurunan fenol belum terjadi hingga menit ke-120.

Kata kunci : Limbah rumah sakit, BOD, Fenol, Aerokarbonfilter, Aerasi, Adsorpsi, Filtrasi

**"REDUCING OF BOD AND PHENOL CONCENTRATION AT HOSPITAL WASTE  
WATER BY USING REACTOR AEROKARBONFILTER"**

**ABSTRACT**

*Hospital waste water is one of waste which dangerous enough for environment, because having the character as a pollutant. If it is not done by a processing, the waste water could be cause the trouble to human being, plant and animal. So far the processing of hospital waste water not optimal yet, for that need a technology for the treatment of the waste so that waste harmless to thrown to environment.*

*The aims of this Research are to know the ability of reactor aerocarbonfilter to reduce the substance BOD and Phenol concentration which implied in the hospital waste water and also to know the saturation point of zeolite.*

*At this activity is used by reactor aerocarbonfilter with dimension 30cm x30 cm x 140 cm, and then waste water will pass through tray aeration, zeolite and then filtration. Sampling of BOD and phenol taken every 30 th minute during 120 minute at each outlet of media process.*

*From result of the experiment show that optimal reducing of BOD at aeration process is happened at 30th minute, as much 30,69% and for phenol its happened at zero minute as much 72,15 %. At adsorption process by zeolite, the optimal reducing of BOD and phenol is happened at 60th minute, each much 38,05 % and 9,41. While at filtration process, the optimal reducing BOD is happened at 30th minute, mean while for phenol, optimal removal is happened at zero minute as much 63,62 %. Overall efficiency of optimal reducing BOD at reactor is happened on 120th minute as much 55.44 % , mean while optimal reducing of phenol is happened at zero minute as much 69,25 %. Saturation point of zeolite to reduce BOD is happened at 60th minute, mean while for phenol not yet been happened till 120th minute.*

*Key words : Hospital waste water, BOD, Phenol, Aerocarbonfilter, Aeration, Adsorption, Filtration.*