

Studi eksperimental pengaruh diameter granular activated carbon terhadap penurunan bahan organik limbah cair industri tapioka

Sri Indra Trigunarso, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=72730&lokasi=lokal>

Abstrak

Limbah cair industri tapioka banyak mengandung bahan organik dengan derajat keasaman yang rendah, hal ini sesuai dengan bahan baku dan proses yang dilakukan, sehingga dari kandungan bahan organik tersebut menimbulkan gangguan pada masyarakat terutama dari segi estetika, bau dan juga menimbulkan pencemaran pada lingkungan.

Dengan semakin meningkatnya kasus pencemaran badan air oleh limbah cair industri, serta mahalnya biaya pembuatan unit pengolahan limbah perlu mendapatkan perhatian semua pihak. Untuk mencegah terjadinya pencemaran badan air oleh limbah industri diperlukan teknik pengolahan yang memadai dan terjangkau oleh pihak industri. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk pengolahan limbah cair dengan menggunakan karbon aktif.

Kemampuan karbon aktif / Granular Activated Carbon produksi PT. Tanso Pura Asia dengan diameter 4 - 8 mesh, 6 - 12 mesh dan 8 - 30 mesh untuk menurunkan bahan organik limbah cair industri tapioka akan dilakukan dalam penelitian ini.

Rancangan penelitian adalah pre test - post test control group design, dimana subyek dibagi dalam tiga kelompok yaitu kelompok sebelum perlakuan, kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dengan 3 (tiga) perlakuan dan 9 (sembilan) replikasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Granular Activated Carbon dapat menurunkan bahan organik limbah cair tapioka. Hasil uji Anova diperoleh p value < 0,05 yang berarti ada perbedaan yang bermakna secara signifikan pada taraf 95 % antara berbagai diameter terhadap penurunan bahan organik limbah cair tapioka untuk semua parameter.

Penelitian ini menyimpulkan bahwa diameter GAC yang optimum untuk menurunkan bahan organik limbah cair tapioka adalah diameter 8 - 30 mesh dengan waktu pajanan selama 12 jam.

Penelitian ini menyarankan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh penggunaan GAC berdasarkan perbedaan waktu kontak terhadap penurunan bahan organik limbah cair tapioka.

Experimental Study of the Influence of Granular Activated Carbon to Decrease Organic Material Wastewater of Tapioca Industry Wastewater of tapioca industry content most of low acidity, there fore raw material and processing of tapioca industry. The impact of raw material and its processing to disturb of community especially to esthetical, odor and environment contamination.

By more increase the contamination cases to ground water by wastewater industry and the high cost to establish wastewater treatment unit are needed the attention all of parts of communities. To prevent of contamination to ground water by wastewater tapioca industry is needed the treatment unit that simple technically by industry, one of the technique use granular activated carbon.

The ability of granular activated carbon produced by PT. Tanso Putra Asia and the diameter 4-8 mesh, 6-12 mesh and 8-30 mesh to decreased organic material wastewater tapioca industry will be done in this research.

The design of research is pre test- post test control group design, where the subjects divide into three group before intervention, intervention group and control group with three interventions and nine replication.

The result of the research that granular activated carbon could decrease organic material of wastewater tapioca industry. Statistically of anova- test p value $< 0,05$ that mean there is different between diameter various to decrease of organic material wastewater tapioca industry as significant at level 95 %.

The conclusion of the research that the optimum diameter of granular activated carbon is 8-30 mesh to decreased organic material wastewater of tapioca industry for 12 hours exposure.

The suggest of this research is needed to follow up by the research of the influence of granular activated carbon used based of time different contact to decreased wastewater organic material of tapioca industry.