

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMKES TANJUNG KARANG JURUSAN
KESEHATAN LINGKUNGAN**

Skripsi, September 2024

WULANDARI HERMAWAN

**PENURUNAN KADAR MINYAK DAN LEMAK PADA LIMBAH CAIR
RUMAH MAKAN MENGGUNAKAN MIKROFILTER**

xiv + 36 halaman + 4 gambar + 4 tabel + 3 lampiran

RINGKASAN

Minyak dan lemak merupakan senyawa organik yang tidak larut dalam air, tetapi larut dalam pelarut organik nonpolar, seperti kloroform dan hidrokarbon lainnya. Minyak dan lemak merupakan komponen utama bahan makanan yang juga banyak ditemukan di dalam air limbah. Rumah makan merupakan salah satu sumber yang menghasilkan air limbah yang mengandung minyak dan lemak. Pengolahan limbah untuk menurunkan kadar lemak dengan menggunakan mikrofilter untuk meringankan beban lingkungan.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan rancangan pretest dan posttest, yaitu melakukan pengolahan limbah cair rumah makan untuk menurunkan kadar minyak dan lemak pada air limbah menggunakan mikrofilter berpori 10 μm dan 5 μm serta titik jenuh mikrofilter dalam penurunan kadar minyak dan lemak pada limbah cair dengan sistem tidak kontinyu yaitu batch, dengan volume limbah cair 200 liter per batch.

Dari penelitian yang telah dilakukan dengan mikrofilter berpori 10 μm yaitu batch ke-1 adalah 2,65 mg/L, batch ke-2 adalah 4,65 mg/L, batch ke-3 adalah 7,15 mg/L, batch ke-4 adalah 9,73 mg/L, dan batch ke-5 adalah 10,33 mg/L. Dari hasil pemeriksaan yang didapatkan terlihat bahwa mikrofilter mulai mengalami kejenuhan pada penyaringan batch ke-5 dengan volume limbah cair 1000 liter. Sedangkan dengan mikrofilter berpori 5 μm yaitu batch ke-1 adalah 1,44 mg/L, batch ke-2 adalah 3,21 mg/L, batch ke-3 adalah 5,57 mg/L, batch ke-4 adalah 10,29 mg/L, dan batch ke-5 adalah 10,75 mg/L. Dari hasil pemeriksaan yang didapatkan terlihat bahwa mikrofilter mulai mengalami kejenuhan pada penyaringan batch ke-4 dengan volume limbah cair 800 liter. Hasil menunjukkan bahwa mikrofilter berpori 5 μm lebih cepat jenuh daripada mikrofilter berpori 10 μm .

Kata Kunci : Minyak dan Lemak, Mikrofilter

Daftar Bacaan : (2006-2023)

DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH

Thesis, May 2024

WULANDARI HERMAWAN

REDUCTION OF OIL AND FAT CONTENT IN RESTAURANT LIQUID WASTE USING MICROFILTER

xiv + 36 pages + 4 Images + 4 tables + 3 Attachments

ABSTRACT

Oil and fat are organic compounds that are insoluble in water but soluble in nonpolar organic solvents, such as chloroform and other hydrocarbons. Oil and fat are major components of food products and are also commonly found in wastewater. Restaurants are one of the sources that generate wastewater containing oil and fat. Waste treatment to reduce fat content can be done using microfilters to ease the environmental burden.

This type of research is experimental with a pretest and posttest design, where restaurant wastewater is treated to reduce oil and fat levels using microfilters with pore sizes of 10 μm and 5 μm . The saturation point of the microfilter in reducing oil and fat content in wastewater was tested using a batch system with a volume of 200 liters per batch.

From the research conducted using a 10 μm pore microfilter, the results for batch 1 were 2.65 mg/L, batch 2 was 4.65 mg/L, batch 3 was 7.15 mg/L, batch 4 was 9.73 mg/L, and batch 5 was 10.33 mg/L. The examination results show that the microfilter began to experience saturation at batch 5, with a total wastewater volume of 1000 liters. Meanwhile, with a 5 μm pore microfilter, the results for batch 1 were 1.44 mg/L, batch 2 was 3.21 mg/L, batch 3 was 5.57 mg/L, batch 4 was 10.29 mg/L, and batch 5 was 10.75 mg/L. The results show that the microfilter began to experience saturation at batch 4, with a total wastewater volume of 800 liters. The results indicate that the 5 μm pore microfilter reaches saturation faster than the 10 μm pore microfilter..

Keywords : Oils and fats, microfilter
Reading List : (2006-2023)