

Analisa laju penurunan konsentrasi kontaminan TPH pada lumpur hasil pengolahan minyak bumi dengan penggabungan metode solvent extraction dan bio-pile. Studi kasus : PT. Pertamina RU III Plaju =
Analysis of TPH degradation of oily sludge from petroleum processing with solvent extraction and bio pile method. Case study: PT. Pertamina RU III Plaju

Fieneshia Sevita, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20414275&lokasi=lokal>

Abstrak

Limbah lumpur minyak bumi merupakan limbah B3 yang harus diolah untuk dapat dibuang ke lingkungan, salah satunya dengan solvent extraction dan biopile. Dalam penelitian ini, pengolahan solvent extraction menggunakan pelarut n-heksana dan avtur dengan waktu pengadukan 15 dan 30 menit, sedangkan pengolahan biopile menggunakan bulking agent berupa kompos dan serabut kelapa. Limbah lumpur minyak bumi yang diolah mengandung TPH sebesar 49,12%, kadar air 37,78%, jumlah mikroorganisme 32.000 CFU/ml dan suhu 21C. Pengolahan solvent extraction menghasilkan besar penyisihan minyak pada n-heksana terbesar adalah 64% dan penyisihan minyak pada avtur sebesar 75% dengan waktu pengadukan 30 menit. Selanjutnya pada pengolahan biopile didapatkan nilai TPH pada reaktor kontrol, bulking agent kompos, dan serabut kelapa masing-masing sebesar 5,48%, 5,29% dan 7,92% setelah 30 hari pengolahan. Nilai koefisien degradasi TPH pada sistem biopile kontrol, kompos dan serabut kelapa, masing-masing adalah 0,018; 0,020; dan 0,009. Dapat disimpulkan bahwa pelarut avtur memiliki nilai penyisihan minyak tertinggi, yakni 75% dengan waktu pengadukan 30 menit dan bulking agent kompos pada pengolahan biopile memiliki kemampuan mendegradasi TPH terbaik dengan efisiensi 65%.

.....

Oil sludge is hazardous waste must be processed to be discharged into the environment, either by solvent extraction and biopile. In this research, solvent extraction processing using n-hexane and aviation fuel by stirring time 15 and 30 minutes, while the biopile processing using a bulking agent in the form of compost and coconut fibers. Oil sludge containing TPH processed by 49.12%, 37.78% moisture content, the amount of microorganisms 32,000 CFU / ml and the temperature of 21C. The most oil removal in solvent extraction was 64% with n-hexane and 75% with aviation fuel when stirring time of 30 minutes. Furthermore, the processing biopile TPH value obtained in the control reactors, compost, and coconut fibers respectively by 5.48%, 5.29% and 7.92% after 30 days of treatment. TPH degradation coefficient value biopile system control, compost and coconut fibers, each of which is 0,018; 0,020; and 0.009. It can be concluded that the solvent aviation fuel has the highest value of oil removal, which is 75% with a stirring time of 30 minutes and compost bulking agent on processing biopile have the best ability to degrade TPH with efficiency of 65%.