

Penurunan tph sludge ipal dari lokasi produksi gas bumi PT. Medco E&P Lematang Sumatera Selatan dengan metode bioslurry = *Tph reduction of wwtp sludge from gas production site PT. Medco E&P Lematang Sumatera Selatan using bioslurry method*

Clara Maulidiansa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20348269&lokasi=lokal>

Abstrak

Kegiatan eksplorasi minyak dan gas bumi memiliki dampak negatif yaitu menghasilkan limbah, baik dalam bentuk padat, cair maupun gas. Salah satu limbah yang berbentuk padat adalah sludge yang mengandung hidrokarbon. Pengolahan limbah sludge dapat dilakukan secara fisik, kimia dan biologis. Namun pengolahan secara fisik dan kimia membutuhkan biaya yang cukup besar dan tidak ramah lingkungan. Alternatif lain yang dapat digunakan adalah teknologi bioremediasi dengan metode Bioslurry. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis tingkat penurunan TPH pada sludge dengan menggunakan metode Bioslurry dan menganalisis pengaruh konsentrasi mikroorganisme *Pseudomonas aeruginosa* dalam mendegradasi hidrokarbon. Sampel sludge IPAL diperoleh dari lokasi produksi gas bumi PT. Medco E&P Lematang-Sumatera Selatan.

Penelitian menggunakan tiga buah reaktor dengan sistem batch. Konsentrasi penambahan inokulum bakteri pada reaktor A sebanyak 10%, reaktor B sebanyak 15% dan reaktor C sebanyak 0% (kontrol). Selama 57 hari penelitian, tingkat penurunan TPH pada reaktor A sebesar 94%, dari nilai TPH 12,2% menjadi 0,76%, pada reaktor B tingkat penurunan sebesar 92%, dari nilai TPH 12,2% menjadi 0,93% dan pada reaktor C tingkat penurunan sebesar 71%, dari nilai TPH 12,2% menjadi 3,5%. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan inokulum bakteri sebanyak 10% adalah yang paling optimal dalam mendegradasi hidrokarbon, dengan tingkat penurunan TPH paling besar yaitu 94%.

.....The activity of exploring oil and gas has a negative impact that it produces solid, liquid, and gas waste as well. One of the solid waste is sludge which contains hydrocarbon. Sludge wastes management can be executed physically, chemically, and biologically. But, physically and chemical waste management have a higher cost and non environmentally friendly. Another alternatives which can be used is bioremediation technology using Bioslurry method. The aim of this study is to analyze TPH reduction on sludge using Bioslurry method and to analyze the effect of concentration of mikroorganisme *Pseudomonas aeruginosa* in degradating hydrocarbon. The sample of sludge WWTP is collected from gas production site PT Medco E&P in Lematang, Sumatera Selatan. This study use three reactors with batch system. The concentration addition 10% of inokulum bacteria in reactor A, 15% in reactor B, 0% in reactor C as a control. During 57 days of study, TPH reduction in reactor A read to 94%, from 12.2% of TPH to 0.76% of TPH, TPH reduction in reactor B to 92%, from 12.2% of TPH to 0.93% of TPH, and TPH reduction in reactor C to 71%, from 12.2% of TPH to 3.5% of TPH. As the conclusion of this study is that addition 10% inokulum bacteria is the optimum concentration in degradating hydrocarbon, with the highest TPH reduction, which is 94%.