UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Degradasi Hidrokarbon Air Hasil Cucian Pretreatment Fisika Kimia Tanah Tercemar Minyak Bumi Oleh
Konsorsium Mikrobia Dalam Gambut**
Muhammad Syahru Ramadhan, Prof. Ir. Irfan D. Prijambada, M.Eng., Ph.D.; Susanti Mugi Lestari, S.P., M.Si., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Pencemaran oleh minyak bumi dapat menyebabkan kerusakan dan kerugian pada lingkungan. Bioremediasi digunakan sebagai metode alternatif karena ramah lingkungan dan efektif dapat menurunkan konsentrasi hidrokarbon pada minyak bumi pencemar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan mikrobia yang terdapat dalam gambut untuk mendegradasi hidrokarbon pada minyak bumi pencemar. Pencucian tanah tercemar minyak bumi yang telah diekstraksi fraksi minyaknya menggunakan larutan SDS. Air cucian yang diperoleh dari pembilasan tanah yang terkontaminasi minyak (sebelumnya telah diekstraksi dengan pertalite) menggunakan larutan SDS, kemudian menjalani proses perlakuan. Empat perlakuan yang diuji adalah A (kontrol atau tanpa penambahan), AU (penambahan urea), AS (penambahan gambut), dan AUS (penambahan urea dan gambut). Setiap sampel diinkubasi selama 4 minggu dan dilakukan pengaliran aerasi melalui selang aerator. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terjadi perbedaan yang signifikan pada faktor perlakuan dan interaksi faktor perlakuan dan waktu terhadap degradasi hidrokarbon minyak bumi di dalam air hasil cucian. Pengaruh yang signifikan terjadi pada faktor waktu terhadap degradasi hidrokarbon minyak bumi di dalam air hasil cucian ditunjukkan dengan notasi yang berbeda pada analisis statistik.

Kata kunci: air hasil cucian tanah tercemar minyak bumi, biodegradasi, gambut

Degradasi Hidrokarbon Air Hasil Cucian Pretreatment Fisika Kimia Tanah Tercemar Minyak Bumi Oleh
Konsorsium Mikrobia Dalam Gambut
Muhammad Syahru Ramadhan, Prof. Ir. Irfan D. Prijambada, M.Eng., Ph.D.; Susanti Mugi Lestari, S.P., M.Si., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Petroleum contamination can cause damage and harm to the environment. Bioremediation is used as an alternative method because it is environmentally friendly and effective in reducing the concentration of hydrocarbons in contaminated petroleum. This study aims to determine the ability of microorganisms found in peat to degrade hydrocarbons in contaminated crude oil. Soil contaminated with petroleum, from which the oil fraction had been extracted, was washed using an SDS solution. The wash water obtained from rinsing the oil contaminated soil (which had previously been extracted with pertalite) using the SDS solution was then subjected to treatment. The four treatments tested were A (control or no addition), AU (urea addition), AS (peat addition), and AUS (urea and peat addition). Each sample was incubated for 4 weeks, and aeration was performed via an aerator tube. The results showed that there were no significant differences in the treatment factors or the interaction between treatment factors and time regarding the degradation of petroleum hydrocarbons in the wash water. A significant effect of time on the degradation of petroleum hydrocarbons in the wash water was indicated by different notations in the statistical analysis.

Keywords: biodegradation, peat, petroleum contaminated soil washing effluent