

**Pengaruh Campuran Tanah Bioremediasi dengan Tanah *Spreading Area* Terhadap Ketersediaan Unsur Hara Tanaman dan Tingkat Kerusakan Lingkungan Pada Areal Lahan *Spreading Area* (Studi Kasus di PT Medco E&P Indonesia “Rimau Asset” Kecamatan Lais, Kabupaten Musibanyuasin, Provinsi Sumatra Selatan)**

**Oleh : Ekki Idhamayanto**

**Intisari**

Tanah terkontaminasi minyak bumi yang telah diolah dengan teknik Bioremediasi akan dikembalikan ke lingkungan, atau yang biasa disebut *Spreading Area*, akan tetapi tanah yang diolah dengan teknik Bioremediasi ini diduga berpengaruh terhadap ketersediaan unsur hara tanaman dan tingkat kerusakan lingkungan ketika dikembalikan ke lingkungan. Untuk itu dilakukan penelitian dengan tujuan mengetahui pengaruh dari hasil pengolahan tanah terkontaminasi minyak bumi dengan teknik Bioremediasi terhadap kadar unsur hara tanaman dan tingkat kerusakan lingkungan, sebagai dasar untuk penentuan lokasi *Spreading Area*.

Alat yang digunakan pada penelitian ini diantaranya adalah, cangkul, meteran, wadah kayu, kantong plastik, kamera, dan program SAS. Data yang digunakan untuk tiap parameter yang diteliti adalah data primer yang berasal dari analisis laboratorium. Metode yang digunakan diantaranya adalah metode eksperimen dengan pengambilan sampel secara acak, dan metode analisis dengan pengambilan sampel secara *purposive sampling*, serta metode skoring untuk menentukan tingkat kerusakan lingkungan. Kemudian dilakukan uji statistik dengan menggunakan uji F pada tiap parameter pH, C organic, N Total, P Bray, KTK, Cu, Zn dan fisik tanah yang diamati untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang nyata atau tidak dari tanah Bioremediasi yang dikembalikan ke lokasi *Spreading Area* dan setelah dilakukan uji lanjut (uji Duncan) dapat diketahui sampel mana yang memberikan perbedaan secara nyata dan yang paling baik

Tanah Bioremediasi memiliki pengaruh terhadap ketersediaan unsur hara pada tanah di lokasi yang akan dijadikan areal *Spreading Area*, hal ini dapat dilihat dari perubahan terhadap parameter berdasarkan waktu tunggu sampel yang diuji dengan hasil dan persentase perubahan kenaikan tertinggi pada tiap minggunya yaitu kandungan Zn. Untuk waktu tunggu sampel 2 minggu kandungan Zn 0,731 ppm dengan persentase kenaikan 85,6%, untuk waktu tunggu sampel 4 minggu kandungan Zn 0,966 ppm dengan persentase kenaikan 89,1%, sedangkan untuk waktu tunggu 6 minggu kandungan Zn 0,931 ppm dengan persentase kenaikan 88,7%. Tanah Bioremediasi memiliki pengaruh terhadap tingkat kerusakan tanah untuk produksi biomassa di lokasi yang dijadikan areal *Spreading Area*. Hal tersebut dapat dilihat dari semua hasil analisis parameter yang diuji dari sampel tanah campuran dengan jumlah nilai dari tiap-tiap minggu yaitu 2 minggu dengan jumlah 26, 4 minggu dengan jumlah 25, dan 6 minggu dengan jumlah 25. Ketiga jumlah nilai tersebut termasuk kedalam tingkat kerusakan tanah untuk produksi Biomassa sedang.

**Kunci :** Tanah, Unsur Hara, Kesuburan

**The Effect of Bioremediation Soil Mixture with Spreading Area Soil to the availability of Nutrient in Plantation, and The Extend of Environmental Damage in Spreading Area**  
(Case study in PT Medco E&P Indonesia "Rimau Asset" Lais sub-district, regency of Musibanyuasin, Province of South Sumatra)

**By: Ekki Idhamayanto**

**114080034/TL**

**ABSTRACT**

Petroleum-contaminated soil treated with bioremediation techniques will be returned to the environment, or which is called Spreading Area, but the soil treated with bioremediation technique will affect availability of plant nutrient level and the level of environmental damage when returned to the environment. So that we conducted the study to determine the effect of the processing of petroleum-contaminated soil bioremediation techniques for plant nutrient levels and the level of environmental damage, as the basis for determining the location of Spreading Area.

The study was conducted at the waste processing center in PT Medco E & P Indonesia Rimau Asset Sub-District Lais, regency of Musibanyuasin, province of South Sumatra. The equipment used in this study include, hoes, meter, wood containers, plastic bags, digital pocket camera, and SAS programme. The data used for each parameters studied were the primary data derived from laboratory analysis. And Methods used for this study include experimental method with random sampling, and analytical methods with purposive sampling, and also scoring method to determine the extend of environmental damage. Then we need to do the test statistic test using the F test for each chemical parameter and physical soil parameter that observed to determine if there is a real effect or not from bioremediation soil that returned to Spreading Area location and after further test (Duncan test) can be determined which samples provide real difference and the most well.

Bioremediation soil, have effect on soil nutrient availability in a location that will become Spreading Area. This condition can be seen, from all analysis result and highest increase in weekly presentation for Zn content. The 2 weeks samples, contains of 0,731 ppm Zn, with 85,6% increase presentation, and 4 weeks samples contains 0,966 ppm Zn with 89,1% increase presentation, and for 6 weeks samples contains 0,931 ppm of Zn with 88,7% increase presentation. The Bioremediation soil also have effect to the extend of soil damage for biomass production in Spreading Area. This condition can be seen from all parameters analysis result that have been tested from mixed soil samples with total point from each week, that 2 weeks samples with 26 total point, 4 weeks samples with 25 point, and 6 weeks samples with 25 point. All of total points categorized into medium level of soil damage for biomass production.

Keyword : Soil, Nutrients, Fertility