

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Oli adalah zat senyawa yang digunakan pada kendaraan untuk mengurangi keausan mesin. Secara umum, minyak bumi terdiri dari kombinasi 90% senyawa hidrokarbon dan 10% bagian non-hidrokarbon (M. Hatta dkk., 2014).

Minyak limbah yang ada di studio dikumpulkan dalam drum yang kemudian disalurkan ke pengolah limbah B3. Kapasitas limbah minyak dalam drum masih belum dilengkapi gambar dan nama limbah B3. Drum penyimpanan minyak berada di luar beberapa bengkel di Kota Jambi, dan kebersihan bengkel kurang diperhatikan. Sehingga dikhawatirkan air yang mengalir ke tumpahan minyak akan mengalir dan menjenuhkan permukaan tanah (Meika, 2020).

Oli berperan dalam efisiensi pengoperasian mesin dan komponen mobil. Oleh karena itu, sangat penting untuk terus mengganti oli. Pergerakan penggantian oli ini akan menyebabkan oli bekas, oli bekas mengandung senyawa sintetik antara lain hidrokarbon dan sulfur yang dalam beberapa kasus berakhir di tanah.

Jika minyak bekas tumpah ke tanah, maka akan mencemari tanah dan iklim. Untuk pencemaran tanah, upaya diharapkan dapat mengurangi tingkat pencemaran yang berasal dari minyak bekas, seperti Absolute Petrol Hydrocarbon. Salah satu caranya adalah dengan memanfaatkan mikroorganisme viabel-4 (EM-4) dan pupuk cair kulit nanas dengan strategi Bioremediasi.

Bioremediasi merupakan upaya penanganan polutan dengan memanfaatkan kerja mikroorganisme, tumbuhan dan protein yang dihasilkannya (Junaidi dkk, 2013). Teknik

bioremediasi merupakan upaya mengatasi pencemaran tanah, khususnya tanah tercemar oleh limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) harus mengikuti permen LHK No 6 Tahun 2021.

Sesuai PP no. 22 Tahun 2021 Minyak yang dimanfaatkan merupakan limbah golongan 2 B3. Pihak yang mempunyai izin pengolahan limbah B3, menurut PP ini, berhak mengolah oli bekas. Namun, untuk ukuran komitmen informasi, penelitian ini hanya bertujuan untuk mengetahui kemampuan mikroorganisme-4 yang kuat dalam mengurangi pencemaran tanah dengan minyak yang terlibat dalam bioremediasi pusat penelitian dan tentunya bukan merupakan tindakan yang ekonomis.

Dalam penelitian ini, metode pengolahan tanah akan digunakan pada skala laboratorium. Dalam pemeriksaan, EM-4 dan Pupuk Cair Kulit Nanas akan digunakan. Campuran pupuk cair EM-4 dan pupuk cair kulit nanas tanah yang diberi Oli menunjuk pada permen LHK No 6 Tahun 2021

Dari uraian diatas maka penelitian ini diberi judul Potensi EM-4 dan Pupuk Cair Menurunkan Tanah Tercemar Oli Bekas Dalam Bioremediasi Penelitian ini diyakini dapat menghasilkan penurunan Total Petroleum Hidrokarbon (TPH) yang lebih besar dari oli bekas dengan menggunakan bahan-bahan alami dan tidak berbahaya bagi ekosistem.

## 1.2 Rumus Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan pembatasan masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah ?

1. Bagaimana pengaruh effective mikroorganisme-4 dan pupuk cair kulit nanas terhadap parameter pH dan TPH pada tanah tercemar oli bekas ?

2. Berapa lama penurunan TPH tanah tercemar oli bekas pada proses bioremediasi?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh efektif mikroorganisme-4 dan pupuk cair kulit nanas terhadap parameter pH dan TPH tanah tercemar oli bekas
2. Untuk mengetahui berapa lama penurunan TPH tanah tercemar oli bekas pada proses bioremediasi

### 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Parameter yang diuji pengukuran pH dan TPH
2. Reaktor yang digunakan hanya untuk skala laboratorium
3. Uji awal tanah tercemar
4. Tanah yang tercemar menggunakan perlakuan
5. Pupuk EM-4 berasal dari pabrikan dan dibuat sendiri secara alami
6. PERMEN LHK Nomor 6 Tahun 2021 ayat 1 pasal 140 menyebutkan bahwa fiksasi TPH paling besar yang diperbolehkan untuk pengolahan tanah tercemar dengan bioremediasi adalah 15%. Apabila terjadi fiksasi hidrokarbon minyak diatas 15% maka harus dilakukan penanganan terlebih dahulu yang intinya adalah pemakaian. Pemulihan minyak adalah salah satu contohnya. Service of Climate melihat bahwa konvergensi TPH >15% masih memungkinkan untuk digunakan.
7. PP No. 22 Tahun 2021 Uji karakteristik TPH berdasarkan lampiran XIII nilai baku mutu karakteristik yang digunakan yaitu TCLP-B dan TPH C<sub>10</sub>-C<sub>36</sub>

## 1.5. Sistematika Penulisan

Dalam menyusun laporan tugas akhir ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

### BAB I: Pendahuluan

Bab ini memuat struktur dasar Laporan Tugas Akhir yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

### BAB II: Tinjauan Pustaka

Bagian ini mengkaji spekulasi-spekulasi yang dapat dijadikan alasan penelitian, hipotesis-hipotesis yang bermula dari artikel-artikel ilmuwan masa lalu.

### BAB III: Metode Penelitian

Bagian ini akan menjelaskan struktur, rencana penelitian, jadwal pergerakan dan strategi yang diterapkan dalam eksplorasi.

### BAB IV : Hasil Dan Pembahasan

Bagian ini mencakup kemampuan hidup mikroorganisme-4 dalam menurunkan kadar TPH dan pH tanah yang tercemar minyak yang terlibat dalam bioremediasi.

### BAB V : Kesimpulan dan saran

Terdiri dari tujuan dan gagasan berdasarkan eksplorasi yang telah dilakukan.

