ABSTRAK

Isolasi dan Identifikasi Bakteri Pendegradasi Hidrokarbon Minyak Pelumas Bekas di Tanah Bengkel Kecamatan Koto XI Tarusan, Pesisir Selatan.

Oleh : Windy Nurul Alifa

Komponen minyak bumi yang sulit diurai adalah senyawa hidrokarbon. Sumber pencemaran hidrokarbon dapat berasal dari produk olahan minyak bumi yaitu minyak pelumas. Namun, pada banyak perbengkelan tradisional minyak pelumas bekas kurang dikelola dengan baik sehingga menjadi limbah yang dapat menimbulkan pencemaran lingkungan, seperti pencemaran tanah. Salah satu solusi untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan menggunakan mikroba pendegradasi hidrokarbon. Oleh karena itu, dilakukan penelitian dengan tujuan mengisolasi bakteri dari tanah tercemar minyak pelumas bekas, mengetahui potensi *in vitro* isolat bakteri yang berhasil diisolasi, menentukan jenis bakteri yang mampu mendegradasi hidrokarbon dan mengetahui kondisi fisik tanah yang tercemar minyak pelumas bekas. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian dilaksanakan bulan Februari 2016 sampai Juli 2017 di Laboratorium Mikrobiologi Univesitas Negeri Padang dan Laboratorium Bakteriologi Balai Veteriner Bukittinggi. Sampel tanah tercemar diambil dari salah satu bengkel di Kecamatan Koto XI Tarusan yang tidak memiliki pengolahan limbah. Isolasi dan seleksi bakteri dilakukan menggunakan medium selektif MSM, uji *in vitro* bakteri pendegradasi hidrokarbon menggunakan medium NA+oli+Tween 80+*neutral red*. Identifikasi dilakukan secara makroskopis, mikroskopis, dan uji biokimia. Selain itu, juga dilihat sifat fisik tanah yang tercemar minyak pelumas bekas. Pada penelitian ini didapatkan 28 isolat bakteri yang mampu tumbuh pada tanah tercemar, tetapi hanya 16 isolat yang mampu tumbuh pada medium MSM. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa hanya ada 3 isolat yang memiliki morfologi berbeda yaitu isolat E1, E2, dan E3. Uji aktivitas *in vitro* menunjukkan bahwa hanya satu isolat yang memiliki kemampuan mendegradasi hidrokarbon yaitu isolat E1. Isolat ini termasuk ke dalam genus *Bacillus* sp. Suhu dan pH tanah di luar dan di dalam bengkel secara berturut-turut adalah (33^0C; 9,0) dan (31^0C; 8,2), kelembaban tanah di luar bengkel dan di dalam bengkel adalah 21% dan 29%, jenis tanah di luar bengkel liat berpasir sedangkan di dalam bengkel liat, kandungan minyak di luar bengkel 30 g/100g dan di dalam bengkel 28 g/100g.