

**Nurul Avidhah Elhany. 2017.** Efektivitas Cendawan Mikoriza Arbuskular yang bersimbiosis dengan tanaman jagung (*Zea mays*) dalam fitobioremediasi tanah tercemar hidrokarbon di Bojonegoro.

Tesis ini di bawah bimbingan : Prof. Dr. Ir. Tini Surtiningsih, DEA dan Prof. Drs. Hery Purnobasuki, M.Si, Ph.D, Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

---

---

### ABSTRAK

Jagung (*Zea mays*) merupakan salah satu tanaman yang berpotensi dalam proses fitobioremediasi Total Petroleum Hidrokarbon (TPH) di tanah. Jagung (*Zea mays*) juga salah satu tanaman yang mudah berkolonisasi dengan Cendawan Mikoriza Arbuskular (CMA). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi CMA, konsentrasi minyak dan kombinasi antara konsentrasi CMA dan konsentrasi minyak dalam melakukan fitobioremediasi tanah tercemar hidrokarbon. Pada penelitian ini digunakan uji statistik dengan rancangan penelitian faktorial terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah 5 konsentrasi CMA yaitu 0 g, 5 g, 20 g, 35 g, 50 g dan faktor kedua adalah 4 konsentrasi minyak yaitu 0 mg, 5600 mg, 11200 mg, 22400 mg. Masing-masing polybag yang diberi perlakuan penambahan CMA dan minyak juga diberi tanah dan kompos dengan perbandingan (1:1). Crude oil diambil dari lokasi pengeboran minyak di Kec. Wonocolo, Kab. Bojonegoro, Jawa Timur. Parameter pertumbuhan, jumlah spora, persentase infeksi akar, jumlah bakteri di tanah, enzim peroksidase, dan persentase penurunan TPH di tanah diukur 35 hari setelah tanam. Semua data yang dihasilkan terlebih dahulu diuji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov Test* ( $p\text{-value} \geq 0,05$ ) dan uji homogenitas menggunakan *Levene Test*. Data yang telah normal dan homogen tersebut diuji dengan *One-way Analysis of Varians test* dan *Two-way Analysis of Varians test* dengan taraf signifikansi 5%. Jika hasil uji ANOVA menunjukkan  $p\text{-value} < \alpha$  (0,05), maka dilanjutkan dengan uji duncan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi CMA, konsentrasi minyak, kombinasi antara konsentrasi CMA dan konsentrasi minyak berpengaruh terhadap persentase penurunan TPH di tanah. Konsentrasi CMA terbaik dalam persentase penurunan TPH di tanah adalah konsentrasi CMA 50 g dengan menghasilkan penurunan kadar TPH dalam tanah sebesar 62,14%. Konsentrasi minyak tidak menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan. Konsentrasi minyak 22400 mg menghasilkan penurunan kadar TPH di tanah sebesar 39,07%. Kombinasi konsentrasi CMA dan konsentrasi minyak terbaik dalam persentase penurunan TPH di tanah adalah konsentrasi CMA 50 g dan konsentrasi minyak 22400 mg sebesar 63,56%.

Kata kunci : Fitobioremediasi, TPH, CMA, jagung