

By:  
Dana Satriya  
02/155937/ KT/05089

#### Abstract

Jogjakarta has 8000 ha area of coastal area, which most area is infertile land. *Cemara Udang* (*Casuarina equisetifolia* L.) is planted as a “green belt” to protect the coast area from broadening of infertile land. The growth of *Cemara Udang* affected the environment particularly accumulation of litters and increasing population of soil microorganisms. The objective of this research was to assess effect of *Cemara Udang* planting to soil organic carbon and the presence of ammonification bacteria.

This research was done in the soil laboratory and biotechnology laboratory, Faculty of Forestry, Gadjah Mada University. Sampling was done in Samas Beach, Bantul, Jogjakarta. Soil samples were taken from 1 m x 1m plots made at the distance of 100 m, 120 m and 140 m from seashore. In each row, there were three plot positions namely near the trunk, under the crumpling crown and under the crown edge. Plots in soil without vegetation were made as control. Soil sample was assessed using Plate Count method for total bacteria, Most Probable Number for ammonification bacteria, and Walkley and Black method for soil organic carbon.

The result showed, there was increasing of total ammonification bacteria and the content of soil organic carbon under stand of *Cemara Udang*. The greatest number of bacteria was  $11.86 \times 10^7$  cfu at the distance of 120 m from the seashore under pile of tree crown plot. The greatest number of ammonification bacteria was  $4.9 \times 10^5$  cfu at a distance of 120 m from the seashore in the plot near the trunk. The greatest content of soil organic carbon was 1.23 % at a distance of 120 m from the seashore in the end of tree crown plot.

Keywords : *Cemara Udang*, ammonification bacteria, soil organic carbon

**BAKTERI AMONIFIKASI DAN KADAR C ORGANIK TANAH  
DI PANTAI SAMAS**

Oleh:

Dana Satriya

02/155937/ KT/05089

**INTISARI**

Jogjakarta memiliki 8000 ha kawasan pesisir, dimana sebagian besar merupakan lahan kritis. Untuk menghambat perluasan lahan kritis, maka dilakukan penanaman Cemara Udang (*Casuarina equisetifolia* L.) sebagai sabuk hijau pelindung pantai. Pertumbuhan Cemara Udang memengaruhi kondisi lingkungan, yaitu adanya seresah dan pertumbuhan mikroorganisme tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penanaman Cemara Udang terhadap kelimpahan bakteri amonifikasi dan kadar C-organik tanah.

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Bioteknologi dan laboratorium tanah, Fakultas Kehutanan, UGM. Pengambilan sampel di Pantai Samas, Bantul, Jogjakarta. Pengambilan sampel tanah dilakukan pada zona terdepan tanaman Cemara Udang dari bibir pantai (lahan dekat pantai berjarak jarak 100 m), zona tengah (jarak dari bibir pantai 120 m) dan zona belakang yang paling jauh (berjarak 140 m) dari bibir pantai, dengan petak ukur 1 x 1 m yang diambil di dekat perakaran, di bawah tajuk yang bertumpuk dan di areal batas tajuk serta di areal tanpa vegetasi sebagai kontrol. Pengujian sampel dilakukan dengan menggunakan metode *Plate Count* untuk Bakteri Total, *Most Portable Number* untuk Bakteri Amonifikasi, dan *Walkey* dan *Black* untuk C-organik tanah.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada peningkatan jumlah bakteri total, bakteri amonifikasi dan kadar C-organik tanah di bawah tegakan Cemara Udang. Jumlah Bakteri total, bakteri amonifikasi dan C-organik tanah terbanyak ada pada zona tengah (jarak penanaman 120 m dari bibir pantai). Bakteri total terbanyak ada pada lokasi pengambilan petak ukur di bawah tajuk yang bertumpuk, sebanyak  $11,86 \times 10^7$  cfu. Bakteri amonifikasi terbanyak ada pada lokasi pengambilan petak ukur di areal dekat perakaran, sebanyak  $4,9 \times 10^5$  cfu. Kadar C-organik tanah terbesar ada pada lokasi pengambilan petak ukur di areal batas tajuk, sebesar 1,23%.

Kata kunci : Cemara Udang, bakteri amonifikasi, C-organik tanah

