

**PENGARUH INOKULASI DAN PUPUK DASAR
PADA JARAK PENANAMAN YANG BERBEDA
TERHADAP PEMBENTUKAN BINTIL AKAR PADA CEMARA UDANG
(*Casuarina equisetifolia* var. *Incana*)**

Oleh:

Trisno Fallo

(03/171174/KT/05410)

INTISARI

Pemilihan jenis tanaman selalu dilakukan dalam upaya menentukan jenis yang paling cocok dibudidayakan di suatu kawasan. Salah satu jenis yang cocok dan mampu tumbuh di lahan pasir, dengan kandungan hara rendah, serta tahan terhadap tiupan angin dan terpaan pasir sepanjang hari adalah *Casuarina equisetifolia* var. *incana* atau yang lebih dikenal dengan Cemara udang. Cemara udang dapat dipergunakan untuk memperbaiki kawasan pesisir karena di dalam sistem perakarannya terdapat bintil akar yang di dalamnya berisi *Frankia* yang mampu menambat nitrogen dari udara. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh inokulasi dan pupuk dasar terhadap pembentukan bintil akar tanaman Cemara udang dengan jarak penanaman yang berbeda.

Percobaan ini dilakukan dengan Rancangan Acak Lengkap Berblok (RCBD) yang terdiri atas 4 blok. Adapun dalam proses penanaman di lapangan tidak diberikan perlakuan apapun kecuali pada saat di persemaian yaitu 4 perlakuan. Perlakuan tersebut antara lain : K1⁺ (perbandingan bahan organik, tanah, pasir (1 : 2 : 2), tanpa pupuk dasar dan inokulasi), M1⁺ (perbandingan bahan organik, tanah, pasir (1 : 2 : 2), menggunakan pupuk dasar dan inokulasi), K1 (perbandingan bahan organik, tanah, pasir (1 : 2 : 2), tanpa pupuk dasar dan tidak diinokulasi), M1 (perbandingan bahan organik, tanah, pasir (1 : 2 : 2), menggunakan pupuk dasar dan tidak diinokulasi), serta diacak pada setiap blok. Masing – masing perlakuan terdiri atas 15 unit pengamatan dalam setiap blok. Jumlah keseluruhan semai sebanyak 240 bibit. Cemara udang diukur pada jarak 50 m dan 100 m dari rata-rata pasang tertinggi air laut. Parameter yang diamati adalah persen hidup (%), pertumbuhan tinggi dan diameter, berat kering bagian atas dan berat kering bagian bawah, Top/Root (T/R) Ratio, jumlah dan letak bintil akar, berat kering bintil akar, dan analisis tanah di sekitar tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembentukan bintil akar tanaman Cemara udang dipengaruhi oleh adanya inokulasi tetapi tidak dipengaruhi perbedaan jarak penanaman baik 50 m maupun 100 m. Inokulasi pada perlakuan K1 + dan M1 + berperan terhadap pembentukan bintil akar. Pemberian pupuk dasar pada tanaman Cemara udang tidak mempengaruhi pembentukan bintil kecuali sudah inokulasi terlebih dahulu walaupun dengan jarak penanaman yang berbeda baik 50 m maupun 100 m. Perlakuan M1+ mempunyai jumlah bintil akar yang lebih banyak dari perlakuan K1 +, K1, dan M1.



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

**THE EFFECT OF INOCULATION AND FERTILIZER APPLICATION AT DIFFERENT
PLANTING DISTANCES ON ROOT NODULES OF
CASUARINA EQUISETIFOLIA VAR. *INCANA***

By:

Trisno Fallo

(03/171174/KT/05410)

ABSTRACT

Varieties of plants selections are always carried out as an effort to determine the most suitable to be cultivated in one area. One of the most suitable and capable varieties to grow in sandy land, with the low in fertilized substances and resistant to wind and attack strikes for the whole days, is *Casuarina equisetifolia* var. *incana* or well-known as “*Cemara udang*” (in Indonesian language). *Casuarina equisetifolia* can be used to fix the beach since its nodules on roots contain so much *Frankia* which is able to hold nitrogen from the air. The purpose of this research is to study the effect of inoculation and fertilizer application at different planting distances on root nodules of *Casuarina equisetifolia* var. *incana* in coastal condition.

The experiment is conducted by Randomized Completely Block Design – RCBD of four blocks. There isn't any treatment given in planting process unless four treatments in seed-bed process. The treatments are: K1⁺ (The ratio between organic, soil, sand (1:2:2), without fertilizer and inoculation), M1⁺ (The ratio between organic, soil, sand (1:2:2), used fertilizer and inoculation), K1 (The ratio between organic, soil, sand (1:2:2), without fertilizer and not inoculation), M1 (The ratio between organic, soil, sand (1:2:2), without fertilizer and not inoculation), and the treatments are also done in random order, and each of the treatment consists of fifteen observation units. *Casuarina equisetifolia* also conducts two different intervals between planting 50 m and 100 m measured from the average of the highest tide level. Parameters are observed in this research are life percentage (%), growth of diameter and height, up and down dry weight, Toop/Root Ratio, position and number of nodules on roots, weight of nodules on roots, and ground analysis around the plants.

The result of research is inoculation does effect on roots nodules of *casuarina equisetifolia*. But does not effect inoculation on roots nodules at different planting distances 50 m or 100 m. Inoculation at K1+ and M1+ treatments have effect on roots nodules. The giving fertilizer to *Casuarina equisetifolia* does not effect on roots nodules if inoculation have done although at different planting distances 50 m or 100 m. The treatment of M1 + have number of nodules on roots more than other treatments.