

**PENGARUH JENIS MULSA TERHADAP KAPASITAS
PENAMBATAN SPESIFIK NITROGEN CEMARA UDANG (*Casuarina equisetifolia* Linn.) PADA KONDISI TEMPAT TUMBUH YANG
BERBEDA**

Oleh:
Ananto Triyogo

INTISARI

Proses penambatan nitrogen tanaman ditentukan oleh jumlah bintil akar yang terbentuk pada sistem perakaran dan kemampuannya dalam mengikat nitrogen. Aktivitas bintil akar dalam menambat nitrogen memberikan kontribusi yang besar untuk pertumbuhan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh jenis mulsa terhadap pembentukan bintil akar dan kapasitas penambatan spesifik nitrogen udara tanaman cemara udang (*Casuarina equisetifolia* Linn.) pada berbagai kondisi tempat tumbuh.

Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan split-split plot dengan perlakuan faktorial. Objek penelitian adalah tanaman cemara udang yang ditanam pada 3 tapak berbeda yaitu gunung gamping, pantai pasir putih dan pantai pasir putih bertumbuhan bawah dengan menggunakan 3 jenis mulsa yang berbeda yaitu plastik hitam, jerami dan kompos. Metode yang digunakan untuk mengetahui pembentukan bintil akar adalah dengan menghitung jumlah dan berat kering bintil akar sedangkan pengukuran terhadap kapasitas penambatan spesifik nitrogen bintil akar dengan menggunakan metode ARA (*Acetylen Reduction Activity*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk perlakuan tapak, tapak pantai pasir putih bertumbuhan bawah menunjukkan pembentukan bintil akar yang terbaik. Untuk perlakuan mulsa, mulsa jerami memberikan kemampuan penambatan spesifik nitrogen terbesar yaitu $13,8 \times 10^{-9}$ gram N_2 /gram berat bintil/hari. Dari 18 perlakuan interaksi, perlakuan tapak gunung gamping mulsa jerami dengan inokulasi *Frankia* ($T_1M_2I_1$) memberikan kemampuan penambatan spesifik nitrogen yang terbesar yaitu $26,45 \times 10^{-9}$ gram N_2 /gram berat bintil/hari.

Kata Kunci : Penambatan spesifik nitrogen, cemara udang, pertumbuhan

THE EFFECT OF MULCH TYPE ON CAPACITY NITROGEN
SPESIFIC FIXATION OF *Casuarina equisetifolia* Linn.
WITH DIFFERENT SITES CONDITION

By:
Ananto Triyogo

ABSTRACT

Nitrogen fixation's processes on the plants are determined by numbers of roots nodule formed on rootery system and by their ability to fix the nitrogen. The activity of root nodule in nitrogen fixation's processes gives a great contribution for the plant growth. The aim of this research is to study the effect of mulch type on the forming root nodule and also the capacity of air nitrogen spesific fixation of *Casuarina equisetifolia* Linn. with some sites condition.

This research use split split plot design with factorial treatment. The research objects are the plants of *Casuarina equisetifolia* Linn. which is planted on three different sites using three kind of mulch. The approach methode used was observation on the forming of root nodule and measurement of the capacity of nitrogen spesific fixation. The method use to find out the forming of root nodule was counting the numbers and the dry weight of root nodule, while the measurement the capacity of root nodule on the nitrogen fixation used the ARA method (Acethylene Reduction Capacity).

The result of this research showed, the site of underground growth white sand beach shows the best forming root nodule. For the mulch treatment, straw mulch gives the best nitrogen fixation ability, that is 13.8×10^{-9} n gram N_2 /gram nodule weight/days. From 18 interactions treaments, the treatment, the greates nitrogen spesific fixation ability showed by interaction between lime mounth site with straw mulch and *Frankia* inoculation ($T_1M_2I_1$) that is 26.45×10^{-9} n gram N_2 /gram nodule weight/days.

Key words : Nitrogen spesific fixation, *Casuarina equisetifolia* Linn., growth