

**TANGGAPAN SEMAI *Casuarina equisetifolia* Forst. TERHADAP
SALINITAS DAN CEKAMAN AIR DI MEDIA TUMBUH PASIR PANTAI**

Sigit Djulianto (04332)

Jurusan Budidaya Hutan, Fakultas Kehutanan, UGM

INTISARI

Tiap-tiap jenis tanaman mempunyai kemampuan atau ketahanan yang berbeda-beda terhadap terpaan erosi angin yang mengangkut material pasir bergaram, dan jenis-jenis yang mampu hidup di lahan kritis pantai berpasir yang kering juga relatif sedikit. Berkaitan dengan penggunaan *C. equisetifolia* sebagai sabuk hijau perlindungan pantai, salinitas dan keringnya lahan kritis pantai berpasir merupakan masalah yang cukup serius bagi semai yang baru ditanam. Sehingga perlu dipelajari tingkat ketahanan semai *C. equisetifolia* terhadap salinitas dan cekaman air agar usaha-usaha dalam pembangunan sabuk hijau perlindungan pantai yang dilakukan lebih tepat dan berhasil guna.

Penelitian ini bertujuan mempelajari tingkat ketahanan semai *C. equisetifolia* terhadap salinitas dan cekaman air di media tumbuh pasir pantai. Penelitian dilakukan di *Glass House* Klebengan, FKT UGM, dan dilaksanakan selama 12 minggu dari bulan Januari 2003 - Maret 2003. Rancangan dalam penelitian ini menggunakan rancangan *Splitplot* RCBD. Rancangan tersebut terdiri atas 4 blok dan setiap blok terdapat 5 *main-plot*. Pada tiap-tiap *main-plot* terdapat 5 *sub-plot*.

Perlakuan yang diberikan pada tiap-tiap semai ada 2, yaitu: 5 level frekuensi penyiraman (1 x, 2 x, 3 x, 4 x dan 5 x) dan 5 level salinitas air laut (18,28 mS/cm, 36,54 mS/cm, 54,83 mS/cm, 73,08 mS/cm). Pada setiap level frekuensi penyiraman diberi perlakuan kontrol penyiraman dengan menggunakan akuades ($97,3 \cdot 10^{-3}$ mS/cm), sehingga terdapat 25 kombinasi perlakuan dan tiap-tiap perlakuan diulang 4 kali (dalam 4 blok) sehingga total unit eksperimen seluruhnya adalah 100 unit.

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis varian univariat (Unianova) dan dianalisis lebih lanjut dengan menggunakan analisis Tukey.

Dalam penelitian ini ada 5 semai *C. equisetifolia* yang mati. Semai yang mati seluruhnya mendapat perlakuan penyiraman air laut bersalinitas 73,08 mS/cm.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi air laut (perbedaan salinitas) memberikan perbedaan yang nyata pada taraf uji (alfa) 0,05 terhadap pertumbuhan tinggi semai *C. equisetifolia*, pertumbuhan diameter, berat kering daun, berat kering akar, berat kering bintil akar, *top root ratio* dan nisbah bintil akar. Sedangkan perlakuan frekuensi penyiraman tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap pertumbuhan tinggi semai *C. equisetifolia*, pertumbuhan diameter, berat kering daun, berat kering akar, berat kering bintil akar, *top root ratio* dan nisbah bintil akar. Tanggapan pertumbuhan semai *C. equisetifolia* terhadap salinitas yang semakin tinggi dan cekaman air yang semakin lama di media tumbuh pasir pantai cenderung menurun meskipun *C. equisetifolia* memiliki ketahanan yang cukup tinggi terhadap cekaman air yang berupa perlakuan frekuensi penyiraman hingga frekuensi 5 hari di media tanam pasir pantai dan penyiraman air laut hingga salinitas 73,08 mS/cm.

Kata kunci : frekuensi penyiraman, salinitas air laut, *C. equisetifolia*

RESPONSE OF *Casuarina equisetifolia* Forst. SEEDLING TO SALINITY AND DROUGHT IN COASTAL SAND MEDIUM

Sigit Djulianto

Forest Agriculture Department, Forestry Faculty, GMU

ABSTRACT

Plant species varies in its ability to withstand against wind erosion that carries salty sand material. Only a few plant species have been known to adapt to that marginal area. One of them, which often used as green belt, is *C. equisetifolia*. The aim of this research is to assess response of *C. equisetifolia* to salinity and drought.

The research used Split Plot of Randomized Completely Block Design. There were 2 treatments assess, i.e. salinity (5 levels: aquadest $\approx 97,3 \cdot 10^{-3}$ mS/cm, 18,28 mS/cm, 36,54 mS/cm, 54,83 mS/cm, 73,08 mS/cm) and watering frequency (5 levels: 1 day, 2 days, 3 days, 4 days, 5 days). Thus, there were 25 treatment combinations. Parameters examined in the research were height growth, diameter growth, dry leaf mass, dry root mass, dry root-nodule mass, top-root ratio and root-nodule ratio. Univariate analysis of variance was used to analyze the data and followed by Tukey's analysis.

The result showed that salinity treatment had significant effect at the 0.05 levels for all parameters. On the other hand, watering frequency treatment showed non-significant effect for all parameters. Generally, growth of *C. equisetifolia* seedling declined with the increasing salinity, even though *C. equisetifolia* had high resistance against it. The highest salinity level (100 % seawater) may be detrimental to *C. equisetifolia* seedlings. It was evidence that 5 *C. equisetifolia* seedlings died after 2 weeks watering using 100 % seawater (salinity 73,08 mS/cm).

Key words: watering frequency, seawater salinity, and *C. equisetifolia*