

**PENGARUH KEBERADAAN *WINDBREAK*  
CEMARA UDANG (*Casuarina equisetifolia* var. *incana*)  
TERHADAP PENURUNAN KECEPATAN ANGIN DI PANTAI**

**INTISARI**

*Windbreak* adalah sebuah struktur yang mampu mengurangi kecepatan angin. Angin laut dengan daya angkut yang kuat dapat menyebabkan lahan menjadi kritis dan juga mengancam wilayah di belakangnya. Cemara Udang (*Casuarina equisetifolia* var. *incana*) merupakan jenis unggulan yang dapat tumbuh dan beradaptasi dengan baik di kawasan gumpuk pasir. *Windbreak* dengan jenis Cemara Udang telah dibangun di pantai selatan Kabupaten Bantul guna mengurangi lahan kritis tersebut dan mengubahnya menjadi lahan produktif. Informasi mengenai *windbreak* *Casuarina* dibutuhkan untuk mengestimasi kemampuannya dalam mengurangi kecepatan angin. Penelitian ini menaksir efek *windbreak* *Casuarina* dalam mengurangi kecepatan angin dan pola angin di pantai.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari-April 2011 di Pantai ParangKusumo, Pantai Kwaru, dan Pantai Samas. Plot pengamatan sebanyak 3 buah dengan ukuran 50x50 m. Pengambilan data dilakukan setiap satu bulan sekali pada pagi, siang, dan sore di jarak 15, 30, dan 45 m dalam plot dibandingkan dengan *reference* yang dibuat di jarak 15 m di luar plot. Parameter yang diamati adalah kecepatan angin pada ketinggian 10-50 cm dan 200 cm di atas permukaan tanah serta lebar dan tinggi *windbreak*.

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa *windbreak* *Casuarina* dengan umur 11 tahun di Pantai Kwaru mampu menurunkan kecepatan angin terbesar di jarak 15 m sebesar 97% pada ketinggian 10-50 cm dan 94% pada ketinggian 200 cm. *Windbreak* *Casuarina* dengan umur 17 tahun di Pantai Samas mampu menurunkan kecepatan angin terbesar di jarak 45 m sebesar 93% pada ketinggian 10-50 cm dan 86% pada ketinggian 200 cm. Pola aliran angin pada areal *windbreak* *Casuarina* di Pantai Kwaru menurun di jarak 15 m kemudian meningkat di jarak 30 m dan menurun di jarak 45 m. Pola aliran angin pada areal *windbreak* *Casuarina* di Pantai Samas menurun di jarak 15 m hingga jarak 45 m. Pola aliran angin di Pantai ParangKusumo yang tanpa *windbreak* menurun di jarak 15 hingga 30 m dan meningkat di jarak 45 m.

Kata kunci: *windbreak*, *Casuarina*, kecepatan angin, pola aliran angin

## **THE EFFECT OF CEMARA UDANG (*Casuarina equisetifolia* var. *incana*) AS WINDBREAK IN REDUCING WIND VELOCITY AT THE BEACH**

### **ABSTRACT**

A windbreak is generally defined as a structure that reduces wind velocity. Strong wind from the ocean can create critical land and also threaten the area behind. Cemara Udang (*Casuarina equisetifolia* var. *incana*) is a pioneer tree species that is able to grow and well adapted to coastal sand dune. The windbreak consisted of Cemara Udang has been established in southern coast of Bantul district to reduce the critical land and change it to productive one. Information related to the *Casuarina* windbreak is needed to estimate its capability in reducing wind velocity. This research assessed effect of the *Casuarina* windbreak in reducing wind velocity and wind pattern at the beach.

The research was carried out in February-April 2011 in ParangKusumo Beach, Kwaru Beach, and Samas Beach. Three observation plots sized 50x50 m were made in each location. Data taking was done once a month in the morning, at noon, and in the afternoon at the distance of 15, 30 and 45 m inside plot compared the reference made at 15 m outside plot. Observed parameters were wind velocity at height 10-50 cm and 200 cm above soil surface and the width as well as the height of the windbreak.

Result of this research showed *Casuarina* windbreak aged 11 years in Kwaru Beach was able to reduce the greatest wind velocity at the distance 15 m at height 10-50 cm by 97% and 200 cm by 94%. The other one aged 17 years in Samas Beach was capable of reducing the greatest wind velocity at the distance 45 m at height 10-50 cm by 93% and 200 cm by 86%. The wind pattern at the area of *Casuarina* windbreak in Kwaru Beach decreased at the distance 15 m and increased at the distance 30 m then decreased at the distance 45 m. The other one in Samas Beach decreased at the distance 15 m to the distance 45 m. Another one in ParangKusumo which is without windbreak decreased at the distance 15 to 30 m and increased at the distance 45 m.

Keywords: windbreak, *Casuarina*, wind velocity, wind pattern