

**PENGARUH *WINDBREAK* CEMARA UDANG  
TERHADAP KECEPATAN ANGIN DAN PRODUKSI KACANG TUNGGAK  
(*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) PADA SISTEM AGROFORESTRI  
DI PANTAI SAMAS**

Oleh :  
**Danang Gian Cahyo N.<sup>1)</sup>**  
**(04/1778824/KT/5536)**

**INTISARI**

Kawasan Pantai Samas di Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki banyak lahan yang tidak produktif. Dengan demikian masih terbuka peluang untuk memanfaatkan lahan tersebut untuk kesejahteraan masyarakat sekitar. Akan tetapi permasalahan lahan pantai yaitu kecepatan angin dan evapotranspirasi yang tinggi, kandungan unsur hara yang rendah dan masalah lainnya menyebabkan pemanfaatan lahan pantai belum optimal. Untuk lebih mengoptimalkan lahan tersebut maka dibuat pelindung berupa pemecah angin/*windbreak* dari cemara udang (*Casuarina equisetifolia* var *incana*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh cemara udang sebagai *windbreak* terhadap kecepatan angin dan kemampuan lahan untuk produksi tanaman kacang tunggak.

Penelitian ini dilaksanakan di daerah Samas (*windbreak*) dan Cangkring (tanpa *windbreak*). Pada tiap lokasi dibuat plot yaitu X (130 m dari pantai), A (166 m dari pantai/ 26 m dari *windbreak*), B (158 m dari pantai/18 m dari *windbreak*) dan C (150 m dari pantai/10 m dari *windbreak*). Penelitian ini meliputi pengamatan kecepatan angin, suhu udara, suhu tanah, dan tanaman kacang tunggak. Pengukuran terhadap kacang tunggak terdiri dari pengukuran tinggi, serta pengukuran biomassa yang meliputi biomassa batang-daun, biomassa akar, dan biomassa buah. Data dianalisis dengan analisis keragaman/anova untuk mengetahui pengaruh *windbreak* terhadap kecepatan angin dan produksi (biomassa) kacang tunggak. Data yang menunjukkan perbedaan nyata kemudian di uji lanjut menggunakan LSD.

Berdasarkan hasil penelitian ini diketahui bahwa keberadaan *windbreak* membuat kecepatan angin menjadi lebih rendah daripada tanpa *windbreak*. *Windbreak* dapat mengurangi kecepatan angin  $\pm 60-70\%$ . *Windbreak* juga berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi dan biomassa batang-daun, akar dan juga buah kacang tunggak. Jarak paling optimal untuk mendapatkan biomassa batang-daun, akar, dan buah kacang tunggak terbesar adalah 18 m dari *windbreak*.

Kata kunci : agroforestri, pantai, *windbreak*, kecepatan angin, produksi, kacang tunggak.

---

1) Mahasiswa jurusan Budidaya Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada

## THE EFFECT OF CEMARA UDANG WINDBREAK TO WIND VELOCITY AND PRODUCTION OF COWPEA (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) IN AGROFORESTRY SYSTEM AT SAMAS BEACH

By  
**Danang Gian Cahyo N.** <sup>1)</sup>  
(04/1778824/KT/5536)

### ABSTRACT

Area of Samas beach at Yogyakarta had many unproductive area. Because of that, there was a lot of chance to use that site for the welfare of the people around. But the problem of beach area was high wind velocity and high evapotranspiracy, low level of nutrient content, and as well as other problem which made the usage of beach area unoptimum. The purpose of this reseach was observing the effect of *Casuarina equisetifolia* var incana windbreak on wind velocity and the production of cowpea.

This research was done in Samas (with windbreak) and Cangkring (without windbreak). At each location, plots consist of X (130 m away from the beach), A (166 m away from beach/26 m away from windbreak), B (158 m away from beach/18 m away from windbreak), and C (150 m away from beach/10 m away from windbreak). This research included the observation of wind velocity, air temperatur, soil temperature, and cowpea height growth and biomass. The data then analyzed by using Anova for knowing the effect of windbreak to wind velocity and (biomass) production of cowpea. Data which showed significant difference further be tested using LSD.

Result shows that the existing windbreak effect on lower wind velocity. The windbreak can made lower wind velocity up to 70 %. It also has significant effect on height growth, stem, root and fruit biomass of cowpea. The most optimum distance of the crop plantation to take such effects was 18 m away from windbreak.

Keyword : agroforestry, beach, windbreak, wind velocity, production, cowpea

---

<sup>1)</sup> College student of Silviculture, Forestry Faculty, Gadjah Mada University