

INTISARI

PERAN PERAKARAN *Rhizophora mucronata* Lamk. DALAM PENGURANGAN KECEPATAN ARUS GELOMBANG AIR LAUT DI KAWASAN REHABILITASI PANTAI UTARA DESA SAWOJAJAR KECAMATAN WANASARI KABUPATEN BREBES

Allen Adilla Akbar*

Fungsi fisik *Rhizophora mucronata* dicerminkan oleh akar-akarnya yang mampu meredam kecepatan arus gelombang air laut. Fungsi ini akan efektif jika lebar tanaman dari laut ke darat optimal, sehingga mampu mengurangi kecepatan arus gelombang air laut. Untuk itu, perlu dicari lebar optimal yang mampu mengurangi kecepatan arus gelombang air laut, diantaranya dengan melakukan penelitian di kawasan rehabilitasi mangrove Pantai Utara Desa Sawojajar, Kecamatan Wanasari, Kabupaten Brebes.

Penelitian ini dilakukan dengan cara menentukan sampel yaitu tegakan *Rhizophora mucronata* tahun tanam 2002, 2004, dan 2009 yang mempunyai luas masing-masing 0,379 Ha, 0,174 Ha, dan 0,671 Ha. Pada tiap tahun tanam ditentukan titik-titik pengamatan dan petak ukur. Titik pengamatan merupakan lokasi pengukuran kecepatan arus gelombang air laut, kecepatan angin, dan kedalaman air berukuran 10 x 5 meter dari arah laut ke darat yang berhadapan langsung dengan arus gelombang air laut yang datang dengan jarak antar titik sebesar 2 x 2 m. Petak ukur merupakan lokasi pengukuran variabel lebar perakaran dan kerapatan vegetasi berukuran 5 x 5 meter. Satu petak ukur diletakkan di dalam satu titik pengamatan, sehingga jumlah petak ukur dan titik pengamatan yang dihasilkan sebanyak lima belas buah. *Two way* ANOVA digunakan untuk melihat signifikansi perbedaan pengurangan kecepatan arus antar tahun tanam sedangkan analisis regresi linier sederhana digunakan untuk melihat hubungan antara pengurangan kecepatan arus gelombang air laut dengan variabel lebar perakaran.

Hasil pengamatan dan analisis data menunjukkan bahwa tegakan *Rhizophora mucronata* tahun tanam 2009 memiliki perbedaan kemampuan pengurangan kecepatan arus gelombang air laut yang signifikan dengan tahun tanam 2002 dan 2004. Tegakan *Rhizophora mucronata* tahun tanam 2009 pada kondisi kecepatan arus yang rendah hanya mampu mengurangi kecepatan arus sebesar 35,58% dengan rata-rata -9,62% dari kecepatan awal bahkan pada dua titik pengamatan kecepatan arus justru bertambah, sedangkan tegakan *Rhizophora mucronata* tahun tanam 2002 dan 2004 pada kondisi arus yang rendah mampu mengurangi kecepatan arus sebesar 100%. Pengurangan kecepatan arus gelombang air laut dipengaruhi secara signifikan oleh lebar perakaran. Pengaruh lebar perakaran tampak pada model regresi $Y = 17,609 + 6,137X_1$ dengan nilai r sebesar 0,454. Model regresi tersebut memperlihatkan bahwa lebar perakaran berbanding lurus dengan pengurangan kecepatan arus gelombang air laut.

Kata kunci: *Rhizophora mucronata* Lamk., perakaran, kecepatan arus gelombang air laut

* Mahasiswa Jurusan KSDH, Fak. Kehutanan UGM, Yogyakarta

ABSTRACT

THE ROLE OF *Rhizophora mucronata* Lamk. ROOTS IN REDUCTION OCEAN WAVE CURRENT VELOCITY IN REHABILITATION AREA OF NORTH COAST SAWOJAJAR VILLAGE WANASARI SUBDISTRICT BREBES DISTRICT

Allen Adilla Akbar*

Physical function of *Rhizophora mucronata* was reflected by its roots which able to reduce the ocean wave current velocity. This function will effective if the width of plant from the sea to land optimal, so that able to reduce the sea wave current velocity. Therefore, it is necessary to be looked for optimal width that able to reduce the ocean wave current velocity, such as by conducting research in the mangrove rehabilitation area of North Coast, Sawojajar Village, Subdistrict Wanasari, Brebes District.

This research was conducted by determining sample that is the stand of *Rhizophora mucronata* of planting year 2002, 2004, and 2009 which each has wide area 0.379 ha, 0.174 ha and 0.671 ha. In each planting year is determined observation points and measuring plot. The observation point is the measuring location of the ocean wave current velocity, wind speed and water depth which sized 10 x 5 metres from the sea to land directly opposite with the sea wave current velocity that come with distance between points of 2 x 2 m. Measuring plots is location of width of root and vegetation density measurement in size 5 x 5 metres. One measuring plot is placed in one observation point, so the number of measuring plots and observation points resulted as many as fifteen. *Two-way* ANOVA was used to see the significance of differences in reducing the current velocity between planting years, while simple linear regression analysis was used to look at the relationship between the reduction of the sea wave current velocity with the width root variable.

The result of observation and data analysis showed that the stands of *Rhizophora mucronata* year of planting 2009 has significant different ability of reduction the ocean wave current velocity with planting year in 2002 and 2004. The stand of *Rhizophora mucronata* planting year 2009 in the low current velocity condition is only able to reduce the flow rate 35.58% with an average of -9.62% from the initial speed even at two observation points the flow speed actually increases, while the stand of *Rhizophora mucronata* planting years 2002 and 2004 in the low current conditions able to reduce the flow speed 100%. The reduction of ocean wave current velocity are significantly influenced by the width of rooting. The influence of rooting width appear on the regression model $Y = 17,609 + 6,137X_1$ with r value 0.454. The regression model showed that the width of roots is proportional to the reduction of the ocean wave current velocity.

Key words: *Rhizophora mucronata* Lamk., roots, ocean wave current velocity

*Student of Forest Resource Conservation Department, Faculty of Forestry, Gadjah Mada University Yogyakarta