

KARAKTERISTIK TAPAK PADA TINGKAT PERTUMBUHAN *Avicennia marina* (STUDI DI KAWASAN KONSERVASI TAMAN PESISIR MANGROVE, BANTUL, YOGYAKARTA)

Oleh:
Zulfi Rima Mardiana¹

Abstrak

Kawasan Konservasi Taman Pesisir Mangrove (KKTPM) Kab. Bantul ditetapkan sebagai kawasan konservasi berdasarkan SK Bupati Bantul Nomor 284 Tahun 2014. Proses rehabilitasi yang dilakukan di KKTPM salah satunya yaitu melakukan penanaman *Avicennia marina* pada tahun 2003. Di lapangan, tegakan *A. marina* yang ditanam menunjukkan kenampakan pertumbuhan yang berbeda. Hal tersebut dimungkinkan berkaitan dengan adanya pengaruh gradien kesuburan tanah yang disebabkan oleh aliran Sungai Opak di KKTPM. Sungai Opak membawa sedimentasi yang berhulukan di Gunung Api Merapi yang didominasi oleh pasir. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai karakteristik tapak berupa kondisi sifat fisik dan kimia tanah yang diduga memengaruhi pertumbuhan *A. marina*.

Pada penelitian ini pertumbuhan *A. marina* di KKTPM Kab. Bantul dikelompokkan dalam 3 kelas: pertumbuhan tinggi, pertumbuhan sedang, dan pertumbuhan rendah. Pengamatan dilakukan dengan secara *line transect* membuat 20 plot berukuran 10 x 10 m sepanjang bentuk pertanaman *A. marina*. Pada tiap plot tersebut dilakukan pengukuran pertumbuhan *A. marina* yang meliputi DBH & tinggi pohon. Secara *purposive sampling* ditentukan juga 3 plot (sebagai bagian dari 20 plot yang telah dibuat) untuk masing-masing kelas pertumbuhan sebagai lokasi pengambilan sampel tanah secara komposit pada 2 lapisan tanah, yaitu lapisan I (0-20cm) dan lapisan II (20-40cm). Tanah kemudian dianalisis untuk mengetahui sifat fisik dan kimianya. Pengaruh sifat fisik dan kimia tanah terhadap pertumbuhan *A.marina* dianalisis dengan Anova dan korelasi regresi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata diameter *A. marina* berbeda secara signifikan, dengan plot yang memiliki pertumbuhan tinggi, sedang, dan rendah berturut-turut adalah $8.76 \pm 3,6$ cm, $7.90 \pm 1,8$ cm, dan $4.80 \pm 1,3$ cm. Rerata tinggi *A. marina* pada plot dengan kelas pertumbuhan tinggi, sedang, dan rendah berbeda secara signifikan dengan nilai berturut-turut sebesar $10.53 \pm 2,6$ m, $7.45 \pm 1,2$ m, dan $5.98 \pm 1,3$ m. Plot pada tingkat pertumbuhan *A. marina* yang tinggi memiliki kandungan C-organik, NPK, kedalaman substrat, fraksi lempung dan debu tertinggi dan pH serta fraksi pasir paling rendah. Hal yang sebaliknya terjadi pada plot dengan tingkat pertumbuhan rendah.

Kata kunci : *Avicennia marina*, pertumbuhan, muara, sifat fisik tanah, sifat kimia tanah

¹ Mahasiswa Fakultas Kehutanan, Universitas Gadjah Mada

CHARACTERISTICS OF SOILS AT VARYING LEVELS OF *Avicennia marina* GROWTH (A STUDY IN TAMAN PESISIR MANGROVE CONSERVATION AREA , BANTUL, YOGYAKARTA)

Written By:
Zulfi Rima Mardiana¹

Abstract

The Taman Pesisir Mangrove Conservation Area (TPMCA) in Bantul Regency is determined as a conservation area based on the Decree of Bantul Regent No. 284 of 2014. One of the rehabilitation processes carried out in TPMCA of Bantul Regency is by planting *Avicennia marina* in 2003. *A. marina* plants are observed to have different growth features. This is possibly due to the effect of soil fertility gradients caused by Opak River flowing in the TPMCA. The Opak River carries sedimentation from the upstream of Mount Merapi which is dominated by sand. Therefore, it is necessary to conduct research to identify the effects of soil characteristics on the growth of *A. marina* plantation.

In this study, the growth of *A. marina* in KKTPM is grouped into 3 classes: high, medium, and low growths. Observations were carried out by line transect sampling with 20 plots of 10 x 10 m along the *A. marina* plantations. In each plot, the growths of *A. marina* (DBH and tree height) were measured. Purposively, 3 plots (as part of the 20 plots already made) for each growth class were also determined. In those plots, composite soil samples were also taken from two soil layers, i.e. layer 1 (0-20 cm) and layer 2 (20-40m). The effects of physical and chemical characteristics on *A. marina* growth were analyzed by Anova and regression-correlation analyses.

The results showed that the average diameter of *A. marina* in different plots were significantly different with values in high, medium, and low growths respectively are $8.76 \pm 3,6$ cm, $7.90 \pm 1,8$ cm, and $4.80 \pm 1,3$ cm. Similarly, the average height of *A. marina* in plots with high, medium, and low growths are significantly different with values of $10.53 \pm 2,6$ m, $7.45 \pm 1,2$ m, and $5.98 \pm 1,3$ m respectively. Plots with high growth of *A. marina* have the highest C-organic, NPK, clay depth, clay texture, and dust fraction while lowest in pH and sand fraction. The opposite is true for plots with low *A. marina* growth.

Keywords: *Avicennia marina*, growth, estuary, soil physical characteristic, soil chemical characteristic

¹ Students of Faculty of Forestry, Universitas Gadjah Mada