

HUBUNGAN SEBARAN DIAMETER BATANG DAN SEBARAN DIAMETER TAJUK BERDASARKAN INTERPRETASI FOTO UDARA PADA TEGAKAN JATI

Oleh:

Muhammad Husain¹

Djoko Soeprijadi, S.Hut., M.Cs.²

INTISARI

Sebaran diameter batang adalah variabel yang sangat penting untuk pendugaan potensi pohon dan tegakan. Informasi ini dapat diperoleh melalui pengukuran langsung di lapangan maupun melalui interpretasi foto udara. Untuk kepentingan interpretasinya diperlukan model yang merepresentasikan relasi antara sebaran diameter batang di lapangan dengan sebaran diameter tajuk di foto udara. Penelitian ini ditujukan untuk menemukan hubungan matematis antara sebaran diameter batang dan diameter tajuk.

Penelitian ini dilakukan di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus Getas- Ngandong, Kabupaten Ngawi, Jawa Timur. Pola sebaran diameter baik batang maupun tajuk dilakukan dengan menerapkan model distribusi Weibull berparameter 2 dan 3. Parameterisasi model dilakukan dengan metode *moments* dan kelayakannya ditentukan dengan uji Kolmogorov-Smirnov. Sedangkan hubungan antara sebaran diameter tajuk dengan sebaran diameter batang dilakukan dengan analisis regresi dan uji korelasi pearson.

Hasil penelitian menunjukkan fungsi matematis hubungan sebaran diameter tajuk dan sebaran diameter batang dapat direpresentasikan oleh hubungan matematis diantara parameter fungsi Weibull-nya. Hubungan matematis terbaik yang diperoleh adalah relasi antara parameter-parameter sebaran Weibull 2 dari diameter batang dan diameter tajuk, yaitu ($\beta b = 274,483 - 0,189\gamma b - 38,349\gamma t$) dengan nilai R^2 sebesar 0,510 dan ($\gamma b = 5,125 + 0,025\beta t + 10,421\gamma t$) dengan nilai R^2 sebesar 0,91, dimana βb adalah parameter bentuk batang dan γb adalah parameter skala batang, selanjutnya βt adalah parameter bentuk tajuk dan γt adalah parameter skala tajuk. Uji korelasi pearson parameter-parameter sebaran weibull 2 dari diameter batang dan tajuk bernilai sebesar -0,149 (β) dan 0,957 (γ).

Kata kunci: foto udara, sebaran diameter, model distribusi weibull

¹Mahasiswa Manajemen Hutan, Program Studi S1 Fakultas Kehutanan, UGM

²Dosen Pengajar Manajemen Hutan, Program Studi S1 Fakultas Kehutanan, UGM

*RELATIONSHIP BETWEEN TEAK STEM DIAMETER
DISTRIBUTION AND AERIAL PHOTOGRAPHYC
CROWN DIAMETER DISTRIBUTION*

By:

Muhammad Husain¹

Djoko Soeprijadi, S.Hut., M.Cs.²

ABSTRACT

Tree diameter distribution is very important for estimating trees and stands potency. Information about diameter distribution can be obtained through direct measurements on the field or aerial photography. The purpose of this interpretation is to create a model that represents the relation between the distribution of field stem diameter and crown diameter from aerial photography.

This research was conducted at Forest Area for Specific Purpose Getas- Ngandong, Ngawi Regency, The Province of East Java. The diameter distribution pattern of both stem and crown was obtained by applying the Weibull 2 and 3 distribution model. Parameterization of these models were done by the moments method and the reliabilities were determined by the Kolmogorov-Smirnov test. Meanwhile, the relationship between the distributions of crown diameters and the distribution of stem diameters were done by regression analysis and Pearson correlation test.

The results showed the mathematical function of diameter distribution pattern of both stem and crown could be represented by a mathematical relationship between the parameters of the Weibull function. The best mathematical relationship is the relation between the parameters of the Weibull 2 distribution of stem and crown diameter, is $(\beta b = 274.483 - 0.189\gamma b - 38.349\gamma t)$ with an R^2 value of 0.510 and $(\gamma b = 5.125 + 0.025\beta t + 10.421\gamma t)$ with an R^2 value of 0.91. βb is the stem shape parameter and γb is the stem scale parameter, then βt is the crown shape parameter and γt is the crown scale parameter. The pearson correlation test between the parameters of the Weibull 2 distribution of stem and crown diameter are -0.149 (β) and 0.957 (γ).

Keyword: aerial photograph, diameter distribution, weibull distribution model

¹ Student Department of Forest Management, Faculty of Forestry, UGM

² Lecturer, Department of Forest Management, Faculty of Forestry, UGM