

# MODEL TAJUK TERKENA CAHAYA JATI PLUS PERHUTANI ASAL KEBUN BENIH KLON PADA UMUR 6 SAMPAI 11 TAHUN DI KPH MADIUN

Oleh

Wiwik Nur Handayani<sup>1</sup>

Ronggo Sadono<sup>2</sup>

## INTISARI

Peningkatan produktivitas tanaman jati oleh Perhutani dilakukan dengan penyediaan bibit unggul Jati Plus Perhutani (JPP) yang berasal dari Kebun Benih Klon (KBK). Dinamika tegakan hutan tidak hanya berupa diameter dan tinggi, tetapi juga tajuk pohon. Tajuk pohon memainkan peran penting dalam produktivitas pohon. Penelitian mengenai model tajuk dan taksiran volume tajuk terkena cahaya dibutuhkan dalam rangka penyediaan referensi pertumbuhan JPP. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model tajuk dan taksiran volume tajuk terkena cahaya untuk JPP pada umur 6 sampai 11 tahun di KPH Madiun.

Model tajuk diperoleh dari pengukuran diameter pohon, tinggi pohon, jari-jari tajuk maksimal, tinggi awal tajuk dan tinggi tajuk maksimal untuk setiap pohon dominan sebagai sampel di setiap petak tanaman dengan pertumbuhan terbaik. Selanjutnya dihitung panjang tajuk, panjang tajuk terkena cahaya dan panjang tajuk ternaungi, untuk didapatkan rerata tiap umur. Penyusunan model tajuk terkena cahaya menggunakan pendekatan Pretzsch, kemudian ditaksir volume tajuk terkena cahaya menggunakan volume benda putar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model tajuk JPP terkena cahaya digambarkan dalam bentuk paraboloid dengan persamaan sebagai berikut  $Rl_6=1,02*hl_6^{0,33}$ ,  $Rl_7=1,19*hl_7^{0,33}$ ,  $Rl_8=1,23*hl_8^{0,33}$ ,  $Rl_9=1,28*hl_9^{0,33}$ ,  $Rl_{10}=1,17*hl_{10}^{0,33}$ ,  $Rl_{11}=1,32*hl_{11}^{0,33}$ , dimana  $Rl$  adalah jari-jari tajuk terkena cahaya (m) dan  $hl$  adalah tinggi tajuk terkena cahaya (m). Sedangkan taksiran volume tajuk terkena cahaya adalah  $10,5653 \text{ m}^3$ ,  $20,8365 \text{ m}^3$ ,  $42,3296 \text{ m}^3$ ,  $46,8301 \text{ m}^3$ ,  $46,6000 \text{ m}^3$  dan  $58,4915 \text{ m}^3$  untuk umur 6 sampai 11 tahun berurutan.

Kata kunci : model, JPP, tajuk, volume tajuk terkena cahaya

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Jurusan Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan UGM

<sup>2</sup> Staf Pengajar Jurusan Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan UGM

## MODELING LIGHTED CROWN SECTION OF PERHUTANI'S TEAK PLUS PLANTATION FROM CLONAL SEED ORCHARD AGED 6 TO 11 YEARS IN MADIUN FOREST DISTRICT

By

Wiwik Nur Handayani<sup>1</sup>

Ronggo Sadono<sup>2</sup>

### ABSTRACT

Increasing productivity of teak plantation by Perhutani is done by providing high genetic value named Perhutani's Teak Plus Plantation which are planted from Clonal Seed Orchard. Forest stand dynamics not only in the form of diameter and height, but also the tree crown. Tree crown plays an important role in the productivity of the tree. This research is needed to provide reference for Perhutani's Teak Plus Plantation growth. The aim of this study is to determine the lighted crown model and the estimated lighted crown volume for Perhutani's Teak Plus Plantation aged 6 to 11 years in Madiun Forest District.

Lighted crown model use modelled from measurement of tree diameter, tree height, maximum crown radius, crown base and maximal crown height for dominant trees in each plot sampled plants with good growth. The data was processed to find out the crown length, lighted crown length and shaded crown length to obtain the mean value of each age. Furthermore modeling presented by Pretzsch's approach, the lighted crown volume was estimated by rotary volume objects.

The results showed that Perhutani's Teak Plus Plantation lighted crown models described to parabolic form with the equation be as follow  $Rl_6=1,02*hl_6^{0,33}$ ,  $Rl_7=1,19*hl_7^{0,33}$ ,  $Rl_8=1,23*hl_8^{0,33}$ ,  $Rl_9=1,28*hl_9^{0,33}$ ,  $Rl_{10}=1,17*hl_{10}^{0,33}$ ,  $Rl_{11}=1,32*hl_{11}^{0,33}$ , in which  $Rl$  is the radius of lighted crown section (m) and  $hl$  is crown height lighted crown section (m). While the estimated lighted crown volume is 10,5653 m<sup>3</sup>, 20,8365 m<sup>3</sup>, 42,3296 m<sup>3</sup>, 46,8301 m<sup>3</sup>, 46,6000 m<sup>3</sup> and 58,4915 m<sup>3</sup> for aged 6 to 11 years respectively.

Keywords : crown, lighted crown volume, model, Perhutani's Teak Plus Plantation

---

<sup>1</sup> Student of Forest Management Program, Faculty of Forestry, Gadjah Mada University

<sup>2</sup> Lecture of Forest Management Program, Faculty of Forestry, Gadjah Mada University