

## MODEL TAJUK POHON BERDIRI JATI PLUS PERHUTANI ASAL KEBUN BENIH KLON UMUR 6 SAMPAI 13 TAHUN DI KPH NGAWI

Riansyah Fathoni<sup>1</sup>  
Ronggo Sadono<sup>2</sup>

### INTISARI

Tajuk pohon adalah bagian pohon yang mendukung proses fisiologis pohon. Tajuk pohon tersusun atas kumpulan ranting, cabang dan daun pada bagian atas pohon. Tajuk terkena cahaya merupakan bagian tajuk di bagian atas tajuk pohon, bagian ini aktif melakukan fotosintesis apabila terkena cahaya. Tajuk terkena cahaya menggambarkan kebutuhan ruang tumbuh dari pohon. Informasi tentang model tajuk adalah indikator optimalnya pertumbuhan pohon dan dasar penentuan perlakuan silvikultur yang dilakukan untuk mendukung produktifitas tegakan. Penelitian ini bertujuan memodelkan bentuk tajuk terken cahaya pada JPP asal KBK umur 6 sampai 13 tahun di KPH Ngawi.

Pengambilan data dilakukan dengan melakukan pemilihan petak berdasarkan persentase keberhasilan tanam dan kemudahan aksesibilitas kemudian diambil sampel sebanyak tiga puluh pohon dominan dalam satu petak yang dipilih sebagai sampel. Jumlah petak proses pengolahan data sebanyak 39 petak yang meliputi umur tanaman 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, dan 13 tahun. Penggambaran model paraboloid pada tajuk terkena cahaya. Nilai volume tajuk terkena cahaya tiap petak dihitung dengan rumus kalkulus yaitu integral dari persamaan bentuk parabolanya dan rumus geometri sebagai kontrol. Pengujian kriteria penerimaan model penduga tajuk pohon dengan uji f, uji t, nilai  $R^2$ , nilai  $\text{Radj}^2$  dan *standart error of the estimate*.

Hasil penelitian didapatkan bahwa model penduga langsung tajuk JPP asal KBK umur 6 sampai 13 tahun di KPH Ngawi tidak memenuhi kriteria model yang baik karena dalam uji f nilai signifikansi lebih dari 0,01 sehingga dibentuk model penduga variabel penentuknya. **Tinggi pohon**  $= 2,71828^{2,188+0,034 \times \text{umur}}$  dengan nilai  $R^2$  sebesar 0,49, **Tinggi pangkal tajuk**  $= 2,71828^{2,261+\frac{5,704}{\text{umur}}}$  dengan nilai  $R^2$  sebesar 0,47, **Tinggi pada radius tajuk**  $= 2,71828^{1,66+0,037 \times \text{umur}}$  dengan nilai  $R^2$  sebesar 0,24, dan untuk jari-jari tajuk digunakan rata-rata nilainya karena secara model tidak memenuhi kriteria model yang baik karena nilai signifikansi uji f lebih dari 0,01.

Kata kunci : Jati Plus Perhutani, kebun benih klon, model tajuk, volume tajuk, ruang tumbuh

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Kehutanan UGM

## TREE CROWN MODEL FOR JATI PLUS PERHUTANI'S TEAK PLUS FROM CLONAL SEED ORCHARD AGED 6 TO 13 YEARS AT KPH NGAWI

Riansyah Fathoni<sup>1</sup>  
Ronggo Sadono<sup>2</sup>

### ABSTRACT

Tree crown is part of the tree which supports the physiological processes of tree. Tree crown describes the growing space requirement from the tree. Live crown was crown section at top of the tree. Observation of this live crown dynamics through crown volume is important to formulate appropriate silvicultural treatment. This study aimed to formulate the form model of live crown for Perhutani teak plus from clonal seed orchard aged 6 to 13 years at KPH Ngawi.

This research was conducted in selected compartment based on good growth criteria. Tree samples were 30 dominant tree from each selected compartment. Live crown was modeled by paraboloid model. Live crown volume was calculated in calculus methods by integrating crown simulated model. Live crown section volume was also calculated by geometrical paraboloid formula as comparison. Live crown was modelled by regression analysis with curve estimation method. The best model was selected based on the value of coefficient of determination ( $R^2$ ), adjusted  $R^2$ , Standard Error of the Estimate (SEE), F-test, and T-test.

The result showed that live crown volume calculated by calculus method was closed to geometry method. Live crown volume could not be predicted, then there was no significant model by curve estimation method. Therefore the live crown was constructed by its dimension, length of live crown and crown radius. Length of live crown was predicted with Growth model: crown height =  $2.71828^{2.188+0.034 \times \text{age}}$  with coefficient of determination 0.49 and height at crown radius was predicted with Growth model: height at crown radius =  $2.71828^{2.261+\frac{5.704}{\text{age}}}$  with coefficient of determination 0.24. Empiric average value was used for crown radius because non of model by curve estimation was significant.

Keywords: perhutani's teak plus, clonal seed orchard, tree crown modelling, live crown volume modelling, growing space requirement

---

<sup>1</sup>Student Faculty of forestry, Gadjah Mada University

<sup>2</sup>Lecturer Faculty of forestry Gadjah Mada University