

## **MODEL PENAKSIRAN LUAS BIDANG DASAR POHON JATI (*Tectona grandis* L.f) MENGGUNAKAN FOTO UDARA**

**Studi Kasus di RPH Wungu, BKPH Dungus, KPH Madiun**

### **INTISARI**

Agus Setyabudi<sup>1)</sup>  
Sahid<sup>2)</sup>

Penggunaan foto udara merupakan alternatif yang paling mungkin dilakukan agar pekerjaan inventarisasi hutan untuk mengetahui potensi tegakan jati menjadi lebih efektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan model regresi penaksiran luas bidang dasar individu pohon jati melalui pengukuran parameter tegakan yang berupa tinggi pohon dan diameter tajuk pada foto udara.

Model regresi penaksiran luas bidang dasar individu pohon jati mengacu pada rumus lingkaran ( $\frac{1}{4} \pi D^2$ ), dimana diameter batang setinggi dada yang digunakan untuk menghitung luas bidang dasar individu pohon merupakan fungsi dari diameter tajuk dan tinggi pohon pada foto udara  $\{dbh = f(Dt, H)\}$ . Diameter setinggi batang setinggi dada diperoleh dengan menghubungkan parameter tegakan yang berupa tinggi pohon (H) dan diameter tajuk (Dt) yang diperoleh melalui foto udara dan diameter batang setinggi dada yang diperoleh dari pengukuran di lapangan dengan menggunakan metode analisis regresi.

Dari hasil analisis regresi antara diameter batang setinggi dada yang diperoleh di lapangan dengan parameter tegakan tinggi pohon (H) dan diameter tajuk (Dt) pada foto udara, diperoleh suatu model persamaan regresi terbaik yang digunakan untuk menaksir diameter setinggi dada. Adapun persamaan regresi yang diperoleh, sebagai berikut :

$$Dbh = 0,00194 \times H^{1,327} \times Dt^{0,664}$$

Berdasarkan persamaan di atas, diperoleh nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,769 dengan *std. error of the estimate* sebesar 0,081 m/pohon. Untuk menghitung luas bidang dasar individu pohon jati melalui foto udara, diperoleh model sebagai berikut :

$$Lbds = \frac{1}{4} \pi \{0,00194 \times H^{1,327} \times Dt^{0,664}\}^2$$

Kata Kunci : foto udara, lbds, jati (*Tectona grandis*), analisis regresi, penaksiran

<sup>1)</sup> Mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

<sup>2)</sup> Staf Pengajar Jurusan Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

## **ESTIMATION MODEL OF TEAK (*Tectona grandis* L.f) WOOD BASAL AREA USING AERIAL PHOTOGRAPH**

**Case Study in the RPH Wungu, BKPH Dungus, KPH Madiun**

### **ABSTRACT**

Agus Setyabudi<sup>1)</sup>  
Sahid<sup>2)</sup>

The use of aerial photograph is the most probable alternative for more effective and efficient work on forest inventory to know teak stand potency. The objective of this study to get regression model of tree individual basal area estimation of teak by measurement of stand parameters in aerial photograph that consist of tree height and crown diameter.

The regression model of tree individual basal area estimation of teak relate at radian formula ( $\frac{1}{4} \pi D^2$ ), which breast high diameter used to count tree individual basal area represent the function from crown diameter and tree height at aerial photograph {  $dbh = f(Dt, H)$  }. This breast high diameter obtained by relating stand parameters measurement by aerial photograph that consist of tree height and crown diameter with breast high diameter that is measured from field. This relationship can be analyzed by using statistical method of regression analysis.

The result of regression analysis between breast high diameter measured from field with stand parameters at aerial photograph that consist of tree height and crown diameter, show the best equation model of regression that used for estimating breast high diameter of teak. The regression equation can be written below :

$$Dbh = 0,00194 \times H^{1,327} \times Dt^{0,664}$$

Based on the equation above, the determination coefficeint value ( $R^2$ ) is 0,769. The standard error of estimation is 0,081 m/tree. To count tree individual stand basal area of teak by aerial photograph, obtained by the following model :

$$Lbds = \frac{1}{4} \pi \{0,00194 \times H^{1,327} \times Dt^{0,664}\}^2$$

Key words : aerial photograph, basal area, *Tectona grandis*, regression analysis, estimation.

<sup>1)</sup> Student of Faculty of Forestry Gadjah Mada University

<sup>2)</sup> Lecturer of Forestry Management Department of Faculty of Forestry Gadjah Mada University

