

## POTENTIAL FOR CARBON STORAGE AND PINE SAP PRODUCTION IN RPH KARANGSAMBUNG KPH KEDU SELATAN CENTRAL JAVA REGIONAL DIVISION

Inayah Fathia Khoirina<sup>1</sup>, Ris Hadi Purwanto<sup>2</sup>

### ABSTRACT

Indonesia faces the threat of deforestation and forest degradation as a result of human activities that destroy forests, resulting in increased greenhouse gas emissions. The Pine Merkusii plantation forest is one of the stands that is able to store carbon and produce rubber products. This study aims to determine the potential of biomass storage, carbon, and pine sap production in RPH Karangsambung.

The research was conducted in the Perum Perhutani RPH Karangsambung Pine plantation, BKPH Kebumen, South Kedu KPH from age classes (KU) III – VIII spread across several plots, namely 20A, 20D, 20E, 20Q, 35A with a total area of 139.2 ha. The biomass estimation was carried out non-destructively with a square plot with a plot area of 0,04 ha and using the allometric equation from Heriyanto (2005) namely  $Bt = 0.03292 + (DBH^2 + H)^{0.97318}$ . The carbon content of biomass is 47% and CO<sub>2</sub> absorption is calculated by multiplying the number 3,67 from the carbon store as in (SNI 7724, 2011). The estimate of sap production was carried out on trees in the plot based on the data of the sap tapped deposit report at the Karangsambung RPH.

The results showed that the potential for biomass, carbon, and carbon dioxide absorption in RPH Karangsambung was 543,161 tons/ha, 255,286 tons/ha, and 1,513.69 tons/ha, respectively. The estimated pine sap production based on harvest time based on daily, monthly, and annual harvest times from 575 trees in RPH Karangsambung is 62.95 kg/ton/day, 1,888.39 kg/ha/month, and 22,975.38 kg/ha/year, respectively. The results of this study show that the potential for carbon storage and sap production in RPH Karangsambung is quite high so that better management is needed.

Keywords: *Biomass, carbon, pine stands, sap production*

---

<sup>1</sup> Student of Forest Management Departement, Faculty of Forestry UGM

<sup>2</sup> Lecturer of Forest Management Departement, Faculty of Forestry UGM

## POTENSI SIMPANAN KARBON DAN PRODUKSI GETAH PINUS DI RPH KARANGSAMBUNG KPH KEDU SELATAN DIVISI REGIONAL JAWA TENGAH

Inayah Fathia Khoirina<sup>1</sup>, Ris Hadi Purwanto<sup>2</sup>

### INTISARI

Indonesia menghadapi ancaman deforestasi dan degradasi hutan akibat dari aktivitas manusia yang merusak hutan sehingga emisi gas rumah kaca meningkat. Hutan tanaman *Pinus merkusii* menjadi salah satu tegakan yang mampu menyimpan karbon dan menghasilkan produk getah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi simpanan biomassa, karbon, dan produksi getah pinus di RPH Karangsambung. Penelitian dilakukan di hutan tanaman Pinus Perum Perhutani RPH Karangsambung, BKPH Kebumen, KPH Kedu Selatan dari kelas umur (KU) III – VIII yang tersebar pada beberapa petak yaitu 20A, 20D, 20E, 20Q, 35A dengan luas total 139,2 ha.

Pendugaan biomassa dilakukan secara *non-destructive* dengan plot ukur berbentuk persegi dengan luas plot 0,04 ha dan menggunakan persamaan alometrik dari Heriyanto (2005) yaitu  $Bt = 0,03292 + (DBH^2 + H)^{0,97318}$ . Kandungan karbon dari biomassa sebesar 47% dan serapan CO<sub>2</sub> dihitung dengan mengalikan angka 3,67 dari simpanan karbonnya seperti yang ada dalam (SNI 7724, 2011). Pendugaan produksi getah dilakukan pada pohon yang berada dalam plot berdasarkan data laporan setoran sadapan getah di RPH Karangsambung.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa potensi biomassa, karbon, dan serapan karbon dioksida di RPH Karangsambung secara berturut-turut sebanyak 543,161 ton/ha, 255,286 ton/ha, dan 1.513,69 ton/ha. Estimasi produksi getah pinus berdasarkan waktu panen berdasarkan waktu panen harian, bulanan, dan tahunan dari 575 pohon di RPH Karangsambung berturut-turut sebanyak 62,95 kg/ton/hari, 1.888,39 kg/ha/bulan, dan 22.975,38 kg/ha/tahun. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa potensi simpanan karbon dan produksi getah di RPH Karangsambung cukup tinggi sehingga perlu pengelolaan yang lebih baik lagi.

Kata kunci: *Biomassa, karbon, tegakan pinus, produksi getah*

---

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

<sup>2</sup> Dosen Departemen Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan UGM