

## INTISARI

Keberlangsungan hidup dan pertumbuhan tegakan dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Kondisi lingkungan yang mendukung pertumbuhan tegakan, bahan pertanaman ber genetik unggul dan tindakan silvikultur yang baik, menghasilkan lahan hutan dengan produktivitas yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai produktivitas lahan hutan yang ditanami Jati Plus Perhutani (JPP) dengan mengetahui 1. Tingkat keberlangsungan hidup dan pertumbuhan JPP pada umur 10 tahun 2. Respon JPP pada berbagai intensitas penjarangan dan tumpang sari temulawak 3. Produktivitas tanaman tumpang sari temulawak di bawah tegakan jati setelah penjarangan

Penelitian dilakukan di Petak 25b BKPH Begal, KPH Ngawi. Bahan penelitian adalah tanaman JPP yang ditanam pada 2005 dengan jarak tanam awal 6m x 2m. Penelitian untuk mengetahui tingkat keberlangsungan hidup dan pertumbuhan diameter JPP berumur 10 tahun dilaksanakan pada bulan April sampai Juni 2015. Penjarangan seleksi dengan berbagai intensitas penjarangan dilaksanakan pada bulan April sampai Juni 2015. Penelitian produktivitas JPP pada berbagai intensitas penjarangan dan tumpang sari dilaksanakan pada bulan Agustus 2016 sampai dengan Bulan Agustus 2018. Penelitian produktivitas tanaman tumpang sari temulawak dilaksanakan pada bulan Desember 2016 sampai dengan bulan April 2018. Rancangan yang digunakan adalah RCBD (*Randomized Completely Block Design*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi penurunan kemampuan hidup JPP yang bervariasi dibandingkan pada saat awal penanaman. Kemampuan hidup yang berbeda menghasilkan kerapatan yang berbeda dan mempengaruhi pertumbuhan diameter. Kerapatan yang tinggi menghasilkan pertumbuhan diameter yang rendah dan sebaliknya kerapatan yang rendah menghasilkan pertumbuhan diameter yang tinggi, dengan persamaan regresi  $y = 0,01x + 25,46$  yang memiliki nilai korelasi  $r = 0,66$  dan  $r^2 = 0,44$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Current Annual Increment* (CAI) variabel diameter setinggi dada (CAI diameter pohon), volume individu pohon (CAI *vol/tree*) dan volume per hektar (CAI *vol/ha*) tegakan tinggal memberikan respon positif secara signifikan terhadap perlakuan intensitas penjarangan. CAI diameter pohon satu tahun setelah penjarangan sebesar 0,79 cm, 1,47 cm, dan 2,46 cm; meningkat 32%, 145% dan 310% pada intensitas penjarangan 25%, 50% dan 75% bila dibandingkan dengan kontrol (0,6 cm). CAI *vol/ha* pada tahun pertama, yaitu sebesar 11,88 m<sup>3</sup>/ha, 14,04 m<sup>3</sup>/ha, dan 16,78 m<sup>3</sup>/ha atau dengan peningkatan sebesar 9%, 29% dan 54% masing-masing pada intensitas 25%, 50% dan 75% dibanding kontrol. Perlakuan tumpang sari tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman JPP. Tanaman tumpang sari temulawak meningkat produksinya berbanding lurus dengan semakin besarnya intensitas penjarangan dan usia pemanenan. Produktivitas tanaman temulawak masing-masing sebesar 132,95 kg/ha, 139 kg/ha, 179,08 kg/ha dan 241,41 kg/ha pada penjarangan 0%, 25%, 50% dan 75% saat musim panen pertama dan masing-masing sebesar 184,98 kg/ha, 198,98 kg/ha, 286,35 kg/ha dan 398,68 kg/ha pada penjarangan 0%, 25%, 50% dan 75% saat musim panen kedua.

## Abstract

The survival and growth of trees are influenced by genetic and environmental factors. A supportive environment for tree growth, superior genetic material, and good silviculture practices result in high productivity in forest land. This study aims to obtain information on the productivity of Jati Plus Perhutani (JPP) forest land by determining: 1. The survival and growth rate of JPP at 10 years old 2. The response of JPP to various intensities of selective logging and intercropping with temulawak 3. The productivity of temulawak intercropping under Jati trees after selective cutting.

The study was conducted in Plot 25b BKPH Begal, KPH Ngawi. The research material was JPP trees planted in 2005 with an initial planting distance of 6m x 2m. The study to determine the survival rate and growth diameter of 10-year-old JPP was conducted from April to June 2015. Selective logging with various intensities was carried out from April to June 2015. Research on the productivity of JPP under various intensities of logging and intercropping was conducted from August 2016 to August 2018. Research on the productivity of temulawak intercropping was conducted from December 2016 to April 2018. The design used was Randomized Completely Block Design (RCBD).

The results showed a decrease in the survival rate of JPP, which varied compared to the initial planting. Different survival rates resulted in different densities and affected diameter growth. High density resulted in low diameter growth and vice versa, low density resulted in high diameter growth with a regression equation of  $y = 0.01x + 25.46$  with a correlation value of  $r = 0.66$  and  $r^2 = 0.44$ . The results showed that the Current Annual Increment (CAI) of the diameter at chest height (CAI diameter tree), individual tree volume (CAI vol/tree), and volume per hectare (CAI vol/ha) of standing trees gave a significantly positive response to the selective logging intensity treatment. The CAI diameter tree one year after logging was 0.79 cm, 1.47 cm, and 2.46 cm, increasing by 32%, 145% and 310% at logging intensities of 25%, 50% and 75% compared to the control (0.6 cm). The CAI vol/ha in the first year was 11.88 m<sup>3</sup>/ha, 14.04 m<sup>3</sup>/ha, and 16.78 m<sup>3</sup>/ha, with an increase of 9%, 29% and 54% respectively at intensities of 25%, 50% and 75% compared to the control. Intercropping with temulawak did not affect the growth and productivity of JPP trees. The temulawak intercropping increased its production in proportion to the increasing intensity of logging and harvest age. The productivity of temulawak was 132.95 kg/ha, 139 kg/ha, 179.08 kg/ha and 241.41 kg/ha at logging intensities of 0%, 25%, 50% and 75% during the first harvest season and 184.98 kg/ha, 198.98 kg/ha, 286.35 kg/ha and 398.68 kg/ha at logging intensities of 0%, 25%, 50% and 75% during the second harvest season.