

**PENGATURAN HASIL TEGAKAN GAMAL (*Gliricidia sepium*)
SEBAGAI BAHAN BAKU ENERGI BIOMASSA
DI KPH SEMARANG DIVISI REGIONAL JAWA TENGAH**

Oleh :

Hasna Amalia Lisnaeni¹

Djoko Soeprijadi, S.Hut, M.Cs.²

INTISARI

Gamal (*Gliricidia sepium*) adalah salah satu spesies yang dikembangkan di KPH Semarang sebagai bahan baku energi biomassa berupa *wood pellet*. Dalam pengelolaannya, diperlukan suatu konsep (skenario) untuk mencapai kelestarian hasil tanpa mengesampingkan karakteristik sumberdaya hutan yang dinamis dan ketidakpastian dinamika tegakan. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode *Monte Carlo* beserta algoritmanya untuk menentukan skenario pengaturan hasil dan daur teknik terbaiknya.

Metode yang digunakan adalah simulasi Monte Carlo pada pengaturan tegakan dan dinamika hasil. Skenario ini merupakan gabungan antara daur tegakan dan intensitas tumbuh (*ingrowth*). Terdapat 2 variasi daur yaitu daur 4 tahun dan 5 tahun serta 4 variasi *ingrowth* yaitu 0 Ha, 50 Ha, 100 Ha, dan 200 Ha. Skenario terbaik ditentukan berdasarkan produksi dan kestabilannya. Untuk mengakomodasi ketidakpastian yang disebabkan oleh mortalitas dilakukan analisis sensitivitas terhadap skenario-skenario tersebut.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode simulasi *Monte Carlo* dapat diterapkan pada simulasi pengaturan hasil tegakan Gamal (*Gliricidia sepium*). Skenario terbaik adalah skenario 100;4 yaitu daur 4 tahun dengan *ingrowth* 100 Ha per tahun. Skenario ini dapat diimplementasikan apabila nilai mortalitas <15%.

Kata Kunci : pengaturan hasil, *Gliricidia sepium*, biomassa, *Monte Carlo*,

¹Mahasiswa Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan UGM

²Dosen Fakultas Kehutanan UGM

**YIELD REGULATION OF GAMAL (*Gliricidia sepium*)
AS A RAW MATERIAL OF BIOMASS ENERGY
ON FOREST DISTRICT SEMARANG, REGIONAL DIVISION OF
CENTRAL JAVA**

By :

Hasna Amalia Lisnaeni¹

Djoko Soeprijadi, S.Hut, M.Cs.²

ABSTRACT

Gamal (*Gliricidia sepium*) has been developed by Forest District of Semarang to produce biomass in the form of wood pellet. A best scenario yield regulation to utilization sustainability which compromise the dynamics the stands is needed. This research is aimed to determine the best yield regulation scenario and the best technique cycle by using Monte Carlo method.

The method applied is Monte Carlo simulation of stand and yield dynamics. The scenarios are combination of cycle and ingrowth intensities. There are 2 variation of cycle ie 4 years and 5 years cycle and 4 ingrowth variations ie 0 hectares, 50 hectares, 100 hectare, and 200 hectares. The best scenario was determined by its production and stability. The uncertainty caused by mortality accommodated by sensitivity analysis of those scenarios.

The result showed that Monte Carlo simulations method can be applied to the simulation of yield regulation of Gamal (*Gliricidia sepium*). The best scenario is scenario 100;4 with 4-year cycle and ingrowth 100 hectares per year. This scenario can be implemented if the mortality rate <15%.

Kata Kunci : yield regulation, *Gliricidia sepium*, biomass, *Monte Carlo*

¹ Student of Forest Management, Faculty of Forestry UGM

² Lecturer of Faculty of Forestry UGM