

## NILAI KEALAMIAN AGROFORESTRI DI LERENG TIMUR GUNUNG LAWU

Zaky Burhanuddin<sup>1</sup>, Priyono Suryanto<sup>2</sup>, Ronggo Sadono<sup>2</sup>

### INTISARI

Agroforestri menempati posisi strategis dalam pengelolaan sumberdaya alam di Indonesia karena dapat menjawab tantangan pengelolaan lahan dengan menawarkan keseimbangan antara konservasi dan produksi dengan memberikan manfaat sosial, ekonomi, dan ekologi. Salah satunya di daerah Lereng Timur Gunung Lawu yang memiliki variasi topografi yang membuat perbedaan kondisi lingkungan, sehingga mempengaruhi pola dan jenis tanaman pada agroforestri. Tujuan dari penelitian ini adalah menilai kealamian, mendeskripsikan struktur vegetasi, dan komposisi jenis agroforestri pada ketinggian yang berbeda di Lereng Timur Gunung Lawu.

Penelitian berfokus pada analisis nilai kealamian agroforestri pada dua zona yang berbeda. Zona bawah yang terletak di ketinggian 475-550 mdpl dan zona atas yang terletak pada ketinggian 775-850 mdpl. Pemilihan unit lahan dilakukan dengan metode survei menggunakan teknik *purposive sampling*. Data struktur vegetasi dianalisis dengan *Spatially Explicit Individual-based Forest Simulator* (SEXI-FS). Data komposisi jenis dianalisis dengan indeks nilai penting dan indeks keanekaragaman.

Hasil analisis menunjukkan bahwa perbedaan ketinggian tidak mempengaruhi nilai kealamian agroforestri secara nyata. Nilai Indeks Kealamian (IK) 4 adalah nilai yang sering muncul zona atas dan zona bawah. Tipe Agroforestri kedua zona adalah agrosilvikultur, agrosilvopastura, dan silvopastura. Analisis juga menunjukkan bahwa pada nilai IK 4 di kedua zona memiliki persamaan struktur vegetasi secara vertikal yang tersusun dari stratum B, C, D, dan E dan perbedaan struktur vegetasi secara horizontal yang membentuk pola agroforestri. Agroforestri zona bawah memiliki pola *alley cropping*, *alternate rows*, *trees along borders*, dan *random mixture*, sedangkan zona atas memiliki *alternate rows*, *trees along borders*, dan *random mixture*. Analisis komposisi jenis tanaman komoditas kehutanan pada kedua zona memiliki perbedaan. Tiga tanaman dengan Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi di zona bawah adalah lamtoro (*Leucaena leucocephala*), sonokeling (*Dalbergia latifolia*), dan jati (*Tectona grandis*), sedangkan zona atas adalah alpukat (*Persea americana*), ekaliptus (*Eucalyptus urophylla*), dan durian (*Durio zibethinus*). Kedua zona memiliki nilai indeks diversitas yang sama (2,34) yang tergolong dalam kategori sedang.

**Kata kunci:** agroforestri, nilai kealamian, perbedaan ketinggian, struktur vegetasi, komposisi jenis

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

<sup>2</sup>Staff Pengajar Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

## ASSESSMENT OF AGROFORESTRY NATURALNESS ON THE EASTERN SLOPES OF MOUNT LAWU

Zaky Burhanuddin<sup>1</sup>, Priyono Suryanto<sup>2</sup>, Ronggo Sadono<sup>2</sup>

### ABSTRACT

Agroforestry holds a strategic position in the management of natural resources in Indonesia as it offers a balance between conservation and production to providing social, economic, and ecological benefits. This study focuses on the Eastern Slopes of Mount Lawu, an area characterized by varying topography, which influences the agroforestry patterns and plant types. The aim of this research is to assess naturalness, describe vegetation structure, and evaluate species composition of agroforestry at different elevations on the Eastern Slopes of Mount Lawu.

The research focuses on the analysis of naturalness values in two different zones. The lower zone (elevation 475-550 meters above sea level) and the upper zone (elevation 775-850 meters above sea level). The selection of land units was carried out through a survey using purposive sampling. Vegetation structure data were analyzed using Spatially Explicit Individual-based Forest Simulator (SEXI-FS), while species composition data were analyzed using the importance value index and diversity index.

The analysis reveals that differences in elevation do not significantly affect the naturalness values of agroforestry. An Index of Naturalness (IK) score of 4 is prevalent in both the upper and lower zones. The agroforestry types in both zones include agrisilviculture, agrosilvopasture, and silvopasture. The analysis also shows that within IK 4, both zones share a similar vertical vegetation structure composed of strata B, C, D, and E but different horizontally, forming distinct agroforestry patterns. The lower zone exhibits patterns such as alley cropping, alternate rows, trees along borders, and random mixture, while the upper zone features alternate rows, trees along borders, and random mixture. The composition of forestry commodity plant species varies between the two zones. The top three species with the highest importance value index (INP) in the lower zone are *Leucaena leucocephala* (lamtoro), *Dalbergia latifolia* (sonokeling), and *Tectona grandis* (jati), while in the upper zone are *Persea americana* (avocado), *Eucalyptus urophylla* (eucalyptus), and *Durio zibethinus* (durian). Both zones exhibit the same diversity index value (2.34), classified as moderate.

**Keywords:** agroforestry, naturalness value, elevation difference, vegetation structure, species composition

---

<sup>1</sup>Student of Faculty of Forestry Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

<sup>2</sup>Lecturer of Faculty of Forestry Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta