UNIVERSITAS GADJAH MADA
Teknik Pengaturan Komposisi Tegakan dan Pemanfaatan Komoditas Agroforestri Berbasis Kopi di Dusun Turgo, Kapanewon Pakem, Kabupaten Sleman
Marsa Sahasrakirana, Prof. Dr. Ir. Budiadi, S.Hut, M.Agr.Sc., IPU.; Ir. Aqmal Nur Jihad, S.Hut., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

TEKNIK PENGATURAN KOMPOSISI TEGAKAN DAN PEMANFAATAN KOMODITAS AGROFORESTRI BERBASIS KOPI DI DUSUN TURGO, KEPANEWON PAKEM, KABUPATEN SLEMAN

Oleh:

Marsa Sahasrakirana[1], Budiadi[2], Aqmal Nur Jihad[3]

INTISARI

Agroforestri berbasis kopi di Dusun Turgo berperan penting dalam penyediaan jasa ekosistem dan peningkatan pendapatan rumah tangga petani. Namun, mekanisme interaksi antar tingkat intensitas pengelolaan lahan dan teknik pengaturan komposisi tegakan yang memengaruhi komposisi serta pemanfaatan tegakan belum terformulasi dengan jelas. Penelitian bertujuan untuk menganalisis komposisi dan distribusi spasial vegetasi serta mengidentifikasi teknik pengaturan komposisi tegakan pada keragaman intensitas pengelolaan dalam memanfaatkan komoditas agroforestri.

Penelitian dilakukan pada 21 lahan terbagi atas intensitas pengelolaan tinggi, sedang, dan rendah dengan *stratified purposive sampling*. Inventarisasi vegetasi lahan $> 400\ \mathrm{m}^2$ menggunakan metode *nested plot* dan sensus taksonomi tingkat pohon, sedangkan lahan $< 400\ \mathrm{m}^2$ menerapkan *modified nested plot* untuk beradaptasi terhadap bentuk dan luas lahan. Analisis menggunakan Indeks Nilai Penting (INP), indeks Shannon-Wiener (H'), dan *Species-Area Relationship* (SAR) serta visualisasi spasial lahan. Pengaturan komposisi tegakan dan pemanfaatan nilai guna (*Use Value*/UV) digali melalui wawancara bersama petani.

Lahan agroforestri tersusun atas kayu pertukangan dan MPTS di lapisan tajuk, serta *Coffea spp.* di strata bawah hutan. Peningkatan luasan tidak berkorelasi dengan kekayaan jenis yang jumlahnya optimal pada intensitas sedang. Pengaturan komposisi berintensitas tinggi menghasilkan pola teratur, sedangkan intensitas rendah memicu dominasi *random mixture* akibat regenerasi alami biji kopi tak terpetik saat panen raya dua tahunan. Komoditas non-kopi terintegrasi sebagai tabungan jangka panjang, *safety net* harian, dan ekonomi sirkular. Pemanfaatan tertinggi pada intensitas rendah didasari pemahaman serta familiaritas masyarakat terhadap vegetasi.

Kata kunci: *Species-Area Relationship* (SAR), Indeks Nilai Penting (INP), indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H'), nilai guna (*Use Value*/UV), intensitas pengelolaan

---

[1]Mahasiswa di Fakultas Kehutanan UGM
[2]Dosen di Fakultas Kehutanan UGM
[3]Dosen di Fakultas Kehutanan UGM

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Teknik Pengaturan Komposisi Tegakan dan Pemanfaatan Komoditas Agroforestri Berbasis Kopi di Dusun Turgo, Kapanewon Pakem, Kabupaten Sleman
Marsa Sahasrakirana, Prof. Dr. Ir. Budiadi, S.Hut, M.Agr.Sc., IPU.; Ir. Aqmal Nur Jihad, S.Hut., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

STAND COMPOSITION MANAGEMENT TECHNIQUES AND COMMODITY UTILIZATION OF COFFEE-BASED AGROFORESTRY SYSTEMS IN DUSUN TURGO, PAKEM DISTRICT, SLEMAN REGENCY

By:

Marsa Sahasrakirana[1], Budiadi[2], Aqmal Nur Jihad[3]

ABSTRACT

Coffee-based agroforestry in Dusun Turgo plays a pivotal role in delivering ecosystem services and enhancing farmer household income. However, the interaction mechanisms between management intensity levels and stand composition management techniques specifically those governing vegetation structure and resource utilization remain inadequately conceptualized. This study aimed to analyze the composition and spatial distribution of vegetation while identifying stand composition across management intensities in utilizing agroforestry commodities.

Field data collection was conducted across 21 managed plots categorized into high, medium, and low intensities using stratified purposive sampling. Parcels > 400 m² were inventoried via nested plots and tree censuses, whereas parcels < 400 m² used modified nested plots to accommodate land geometry and area constraints. Data were analyzed using the Important Value Index (IVI), Shannon-Wiener index (H'), Species-Area Relationship (SAR), and spatial visualization. Farmer interviews assessed stand composition management and resource Use Value (UV).

The agroforestry structure is dominated by timber trees and MPTS in the canopy layer, alongside *Coffea* spp. in the forest understory. Species richness peaks at medium management intensity, independent of land area. High-intensity management yields structured spatial patterns, whereas low intensity triggers random mixture via unharvested coffee regeneration during biennial peak harvests. Non-coffee commodities are integrated as long-term assets, safety nets, and circular economy drivers. Management intensity was inversely related to plant Use Value owing to limited familiarity with species functions.

Keywords: Species-Area Relationship (SAR), Importance Value Index (IVI), Shannon-Wiener diversity index (H'), Use Value (UV), management intensity

---

[1] Student of Faculty of Forestry UGM
[2] Lecturer of Faculty of Forestry UGM
[3] Lecturer of Faculty of Forestry UGM