UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Struktur Tegakan, Komposisi Jenis, dan Pola Tanam Agroforestri Cengkeh (Syzygium aromaticum (L.)
Merr. & L.M.Perry) di Kalurahan Sidoharjo, Kapanewon Samigaluh, Kulon Progo**
Ade Febrian, Ir. Adriana, M.P.;Moch. Gunawan Wibisono, S.Hut., M.Hum., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

STRUKTUR TEGAKAN, KOMPOSISI JENIS DAN POLA TANAM AGROFORESTRI CENGKEH (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & L.M.Perry) DI KALURAHAN SIDOHARJO, KAPANEWON SAMIGALUH, KULON PROGO

Ade Febrian*

INTISARI

Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) merupakan komoditas perkebunan unggulan di Indonesia, termasuk di Kalurahan Sidoharjo, Kulon Progo. Di wilayah ini, cengkeh banyak dibudidayakan dengan sistem agroforestri tradisional. Namun, praktik di lapangan sangat beragam dan belum optimal, terutama dalam hal komposisi jenis tanaman pendamping, pola tanam, dan struktur tegakannya. Keragaman praktik ini diduga menyebabkan variasi produktivitas cengkeh antar petani. Oleh karena itu, penelitian ini diperlukan untuk mengkaji faktor-faktor tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk (1) Mengidentifikasi struktur tegakan agroforestri cengkeh secara vertikal dan horizontal; (2) Mengidentifikasi komposisi spesies tanaman pada agroforestri cengkeh; dan (3) Mengidentifikasi pola tanam pada agroforestri cengkeh yang diterapkan masyarakat di Kalurahan Sidoharjo.

Penelitian dilaksanakan di lahan tegalan masyarakat Kalurahan Sidoharjo, Samigaluh, Kulon Progo. Pengambilan data vegetasi dilakukan secara *purposive sampling* menggunakan metode *nested-sampling plot* (petak ukur 20 m x 20 m untuk tingkat pohon; 10 m x 10 m untuk tingkat tiang; 5 m x 5 m untuk tingkat sapihan; dan 2 m x 2 m untuk tingkat semai). Data yang diambil meliputi jenis, jumlah, diameter, tinggi, dan posisi tanaman. Analisis data mencakup analisis vegetasi untuk mendapatkan Indeks Nilai Penting (INP) dan analisis spasial menggunakan SExl-FS (*Spatially Explicit Individual-based Forest Simulator*). Wawancara dengan pemilik lahan dilakukan untuk memperoleh data pendukung.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa struktur tegakan vertikal di lokasi penelitian terdiri dari 4 (empat) lapisan tajuk, dengan lapisan atas didominasi oleh jenis penaung yaitu mahoni daun lebar (*Swietenia macrophylla*) dan sengon (*Falcataria moluccana*), dan lapisan tengah didominasi oleh cengkeh (*S. aromaticum*). Secara horizontal, sebaran tanaman cenderung acak dengan sebagian tajuk saling tumpang tindih (*overlapp*). Terdapat 64 jenis tumbuhan yang ditemukan dari berbagai famili. Pada tingkat pohon, jenis yang mendominasi berdasarkan INP adalah cengkeh (*S. aromaticum*) sebesar 94,57%, sedangkan pada tingkat semai didominasi oleh kunyit (*Curcuma longa*) sebesar 18,97%. Pola tanam yang paling umum ditemukan adalah pola campur acak *(Random Mixture*) dengan proporsi 53%, diikuti pola baris (*Alternate Rows*) sebesar 40%. Rekomendasi teknis pengelolaan mencakup pemangkasan, penataan pola tanam, serta penguatan komoditas tanaman untuk mengoptimalkan pemanfaatan ruang tumbuh dan meningkatkan produktivitas lahan.

Kata kunci: Agroforestri Cengkeh, Komposisi Jenis, Pola Tanam, Kulon Progo, Struktur Tegakan

---

Mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Struktur Tegakan, Komposisi Jenis, dan Pola Tanam Agroforestri Cengkeh (Syzygium aromaticum (L.)
Merr. & L.M.Perry) di Kalurahan Sidoharjo, Kapanewon Samigaluh, Kulon Progo**
Ade Febrian, Ir. Adriana, M.P.;Moch. Gunawan Wibisono, S.Hut., M.Hum., M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

STRUCTURE OF STAND, SPECIES COMPOSITION AND PLANTING PATTERN OF CLOVE (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & L.M.Perry) AGROFORESTRY IN SIDOHARJO VILLAGE, SAMIGALUH DISTRICT, KULON PROGO

Ade Febrian*

ABSTRACT

Clove (*Syzygium aromaticum*) is a flagship plantation commodity in Indonesia, including in Sidoharjo Village, Kulon Progo. In this area, cloves are widely cultivated in traditional agroforestry systems. However, field practices are highly diverse and unoptimized, particularly regarding associated species composition, planting patterns, and stand structure. This diversity in practice is assumed to cause variations in clove productivity among farmers. Therefore, research is needed to examine these factors. This study aimed to identify (1) the vertical and horizontal stand structure in clove agroforestry; (2) the plant species composition in clove agroforestry; and (3) the planting patterns of clove agroforestry applied by the community in Sidoharjo Village.

The research was conducted on community-owned dry land in Sidoharjo Village, Samigaluh, Kulon Progo. Data were collected using *purposive sampling* by establishing nested-plots (20 m × 20 m for trees, 10 m × 10 m for poles, 5 m × 5 m for saplings, and 2 m × 2 m for seedlings) with a total of 30 plots. The measured parameters included species inventory, species count, Diameter at Breast Height (DBH), total height and spatial position. Data analysis included vegetation analysis to obtain the Importance Value Index (IVI) and spatial analysis using SExI-FS (Spatially Explicit Individual-based Forest Simulator). Interviews with land owners were conducted to obtain supporting data.

The results showed that the vertical stand structure at the research site consisted of 4 (four) canopy layers, with the upper layer dominated by shade trees namely mahogany (*Swietenia macrophylla*) and *Falcataria moluccana*, and the middle layer dominated by clove (*S. aromaticum*). Horizontally, the plant distribution tended to be random with partially overlapping canopies. A total of 64 plant species from various families were found. At the tree level, the dominant species based on Importance Value Index was close at 94.57%, while at the seedling level, it was dominated by turmeric (*Curcuma longa*) at 18.97%. The most common planting pattern found was the random mixture pattern with a proportion of 53%, followed by the alternate rows pattern accounted for 40%. Technical management recommendations include pruning, planting pattern arrangement, and the strengthening of crop commodities to optimize growing space utilization and increase land productivity.

Keywords: Clove Agroforestry, Species Composition, Planting Pattern, Kulon Progo, Stand Structure

---

Student at Faculty of Forestry, Universitas Gadjah Mada