UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Kecermatan Sampling Dalam Inventarisasi Hutan Rakyat Menggunakan Data Citra Sentinel-2A Di Desa
Giripurwo, Kecamatan Purwosari, Kabupaten Gunungkidul**
Fiskia Bachtiar Adidaya, Dr. Ir. Rohman, S.Hut., M.P., IPU
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Kecermatan Sampling Dalam Inventarisasi Hutan Rakyat Menggunakan Data Citra Sentinel-2A Di Desa Giripurwo, Kecamatan Purwosari, Kabupaten Gunungkidul

Fiskia Bachtiar Adidaya, Rohman

INTISARI

Inventarisasi hutan merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengetahui sebaran potensi tegakan di hutan rakyat Desa Giripurwo. Dalam inventarisasi, kecermatan sampling berperan penting dalam menentukan tingkat ketelitian data yang diperoleh. Untuk meningkatkan keakuratan data, metode stratifikasi diterapkan berdasarkan kondisi kerapatan tegakan menggunakan citra Sentinel-2. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik tegakan, menentukan nilai kecermatan sampling, serta menduga potensi tegakan di hutan rakyat Desa Giripurwo.

Penelitian diawali dari tahap penentuan penggunaan lahan dan kerapatan tegakan di Desa Giripurwo. Kondisi kerapatan tegakan dihitung menggunakan analisis *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI), yang menilai tingkat kehijauan lahan. Berdasarkan nilai kerapatan, digunakan metode stratifikasi dengan mengelompokan wilayah hutan rakyat ke dalam 3 strata, yaitu strata 1 (kerapatan jarang), strata 2 (kerapatan sedang) dan strata 3 (kerapatan rapat). Kegiatan inventarisasi dilakukan dengan membuat 30 plot berbentuk persegi berukuran 20x20meter, yang tersebar menggunakan metode *random sampling*. Pengukuran dilakukan untuk mengumpulkan data berupa pola tanam, jumlah, jenis, DBH dan tinggi total tegakan. Data tersebut digunakan untuk menghitung nilai kecermatan sampling dan dugaan volume tegakan di hutan rakyat Desa Giripurwo.

Hasil penelitian menunjukan bahwa wilayah ini didominasi oleh tegakan jati dan mahoni sebesar 33%. Sebagian besar merupakan tegakan muda dengan kelas DBH 10-19cm sebesar 65,32% dan volume tegakan sebesar 78,9% berada di kisaran 1-50 m^3 per hektar. Nilai kecermatan sampling didapatkan sebesar 38,42% untuk strata 1; 19,1% untuk strata 2; 43,60% untuk strata 3 dan 32,47% secara keseluruhan. Taksiran potensi tegakan pada strata I dengan luas 20,77 Ha, sebesar 61,69-138,74 m^3, pada strata 2 dengan luas 468,14 Ha sebesar 7.616,64-11.211,95 m^3 dan pada strata 3 dengan luas 550,83 Ha, sebesar 15.399,09-39.203,52 m^3 dan sebesar 17.436,44-34.207,45 m^3 pada keseluruhan starta.

Kata Kunci: Inventarisasi, Hutan Rakyat, Stratifikasi, Kecermatan Sampling, Taksiran Potensi Tegakan

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Kecermatan Sampling Dalam Inventarisasi Hutan Rakyat Menggunakan Data Citra Sentinel-2A Di Desa
Giripurwo, Kecamatan Purwosari, Kabupaten Gunungkidul**
Fiskia Bachtiar Adidaya, Dr. Ir. Rohman, S.Hut., M.P., IPU
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Samping Accuracy in Community Forest Inventory Using Sentinel-2A Imagery Data in Giripurwo Village, Purwosari District, Gunungkidul Regency

Fiskia Bachtiar Adidaya, Rohman

ABSTRACT

Forest inventory is conducted to determine the distribution and potential of forest stands in the community forests of Giripurwo Village. In forest inventory activities, sampling accuracy plays an important role in determining the precision of the data obtained. To improve data accuracy, a stratification method was applied based on stand density conditions using Sentinel-2 imagery. This study aimed to identify stand characteristics, determine the level of sampling accuracy, and estimate stand potential in the community forests of Giripurwo Village.

The study began with the identification of land use and stand density in Giripurwo Village. Stand density was assessed using the Normalized Difference Vegetation Index (NDVI), which measures vegetation greenness. Based on the stand density values, a stratification method was employed by classifying the community forest area into three strata: Stratum 1 (low density), Stratum 2 (moderate density), and Stratum 3 (high density). Forest inventory was conducted using 30 square plots measuring 20 × 20 m, which were distributed through a random sampling method. Field measurements were carried out to collect data on planting patterns, number of trees, species composition, diameter at breast height (DBH), and total tree height. These data were used to calculate sampling accuracy and estimate stand volume in the community forests of Giripurwo Village.

The results showed that the area was dominated by teak and mahogany stands, each accounting for approximately 33% of the total stands. Most of the stands were young, with 65.32% of the trees falling within the 10–19 cm DBH class, while 78.9% of the stands had a stand volume ranging from 1 to 50 m³ per hectare. The sampling precision values were 38.42% for Stratum 1, 19.1% for Stratum 2, 43.60% for Stratum 3, and 32.47% for all strata combined. The estimated stand potential in Stratum 1, covering an area of 20.77 ha, ranged from 61.69 to 138.74 m³; in Stratum 2, covering 468,14 ha, it ranged from 7,616.64 to 11,211.95 m³; and in Stratum 3, covering 550.83 ha, it ranged from 15,399.28 to 39,207.45 m³. For all strata combined, the estimated stand potential ranged from 17,436.44 to 34,207.45 m³.

.

Keywords: *Forest Inventory*, *Community Forest*, *Stratification*, *sampling accuracy*, *estimated stand potential*