

ANALISIS KEBERLANJUTAN PENGELOLAAN HUTAN RAKYAT BERBASIS AGROFORESTRI DI KECAMATAN LEUWILIANG, KABUPATEN BOGOR

RIZKA YUNI KARTIKA



**ILMU PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul Analisis Keberlanjutan Pengelolaan Hutan Rakyat Berbasis Agroforestri di Kecamatan Leuwiliang, Kabupaten Bogor adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir tesis ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Januari 2026

Rizka Yuni Kartika
P0502211009

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

RINGKASAN

RIZKA YUNI KARTIKA. Analisis Pengelolaan Hutan Rakyat Berbasis Agroforestri di Kecamatan Leuwiliang. Dibimbing oleh DODIK RIDHO NURROCHMAT dan METI EKAYANI.

Hutan rakyat (HR) agroforestri berfungsi sebagai penopang utama ekonomi masyarakat sekaligus penyedia jasa ekosistem perlindungan hutan, sehingga perlu dikelola secara berkelanjutan. Di Kecamatan Leuwiliang, Kabupaten Bogor, hutan rakyat agroforestri penting bagi jasa ekosistem dan sumber pendapatan masyarakat, namun menghadapi tekanan berupa alih guna lahan, teknik budidaya yang belum berkembang, pemasaran tradisional yang dikuasai pedagang perantara dan pola kelola yang kurang menarik. Kondisi ini berpotensi mengancam keberlanjutan hutan rakyat agroforestri.

Penelitian ini menggunakan tiga metode, pertama yaitu analisis tutupan lahan multitemporal tahun 2015, 2020, dan 2024 menggunakan metode terbimbing (*supervised*), kedua analisis keberlanjutan MDS-*Rapfish* menggunakan lima dimensi yaitu ekologi, ekonomi, sosial-budaya, kelembagaan, serta aksesibilitas dan teknologi, dan ketiga menentukan arah rekomendasi kebijakan menggunakan metode deskriptif. Berdasarkan analisis tutupan lahan tahun 2015 sebesar 2.395,33 ha mengalami kenaikan pada tahun 2020 sebesar 2.752,84 ha, kemudian menurun 2.014,12 ha pada tahun 2024, dengan penurunan total sebesar 16%. Penurunan tersebut akibat konversi hutan rakyat agroforestri ke pertanian intensif (pertanian lahan basah dan hortikultura), badan air, lahan terbuka, dan lahan terbangun. Jika kondisi tersebut dibiarkan maka akan mengancam keberlangsungan dimensi ekologi.

Hasil analisis MDS-*Rapfish* menunjukkan nilai indeks kurang berkelanjutan, dengan total nilai 44,31. Hasil analisis *leverage* diperoleh tiga atribut yang paling sensitif yang mempengaruhi keberlanjutan pengelolaan hutan rakyat agroforestri, yaitu intensitas penebangan ($RMS = 7,28$) pada dimensi ekologi, tingkat kecukupan pangan ($RMS = 9,15$) pada dimensi sosial-budaya, dan program penyuluhan pertanian dan kehutanan ($RMS = 16,41$) pada dimensi kelembagaan.

Selanjutnya berdasarkan MDS, *leverage*, dan wawancara aktor kunci disusun arah implikasi kebijakan pengelolaan hutan rakyat agroforestri secara berkelanjutan, yaitu penguatan sinergi program penyuluhan pertanian dan kehutanan diperlukan agar program agroforestri dapat dimaksimalkan, bukan sekedar mendorong usaha jangka pendek. Peningkatan kesejahteraan rumah tangga petani melalui pengembangan sistem agroforestri yang lebih produktif dan bernilai ekonomi diharapkan dapat menekan kecenderungan konversi hutan rakyat ke tanaman hortikultura jangka pendek.

Kata kunci: multitemporal, *supervised*, MDS-*Rapfish*, *leverage*, aktor kunci



SUMMARY

RIZKA YUNI KARTIKA. *Sustainability Analysis of Private Forest Management Based on Agroforestry in Leuwiliang Subdistrict, Bogor Regency*. Supervised by DODIK RIDHO NURROCHMAT and METI EKAYANI.

Agroforestry based on private forests (CF) serve as a key economic backbone for local livelihoods while also providing forest protection ecosystem services therefore, they need to be managed sustainably. In Leuwiliang Subdistrict, Bogor Regency, agroforestry private forests community contribute substantially to ecosystem services and household income, but they are increasingly challenged by land-use conversion, underdeveloped cultivation practices, traditional marketing systems dominated by intermediaries, and governance patterns that are less attractive for long-term management. These pressures may threaten the sustainability of agroforestry community forests.

This study applied three approaches: (1) multitemporal land-cover analysis for 2015, 2020, and 2024 using supervised classification; (2) a sustainability assessment using the MDS-Rapfish method across five dimensions: ecological economic, socio-cultural, institutional, also accessibility and technology and (3) the formulation of policy directions using a descriptive approach. Land-cover analysis showed that agroforestry private community forest area was 2.395,33 ha in 2015, increased to 2.752,84 ha in 2020, and then decreased to 2.014,12 ha in 2024, representing a total decline of 16%. This reduction was mainly driven by conversion of agroforestry community forests to wetland agriculture and horticulture, water bodies, open land, and built-up areas. If this trend continues, it may undermine the ecological dimension of sustainability.

The MDS-Rapfish results indicated an overall sustainability index of 44,31, categorized as less sustainable. Leverage analysis identified three most sensitive attributes influencing sustainability: logging intensity (RMS = 7,28) in the ecological dimension, level of food sufficiency (RMS = 9,15) in the socio-cultural dimension, and agricultural and forestry extension programs (RMS = 16,41) in the institutional dimension.

Based on the MDS-Rapfish results, leverage analysis, and interviews with key actors, policy directions for sustainable agroforestry private community forest management were formulated. Strengthening synergy in agricultural and forestry extension programs is needed so that agroforestry initiatives can be optimized beyond short-term objectives. Improving farm household welfare through the development of more productive and higher-value agroforestry systems is also expected to reduce the tendency to convert community forests into short-term horticultural land uses.

Keywords : multitemporal, supervised, MDS-Rapfish, leverage, key actors



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



ANALISIS KEBERLANJUTAN PENGELOLAAN HUTAN RAKYAT BERBASIS AGROFORESTRI DI KECAMATAN LEUWILIANG, KABUPATEN BOGOR

RIZKA YUNI KARTIKA

Tesis
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Sains pada
Program Studi Ilmu Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan

**ILMU PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Tesis : Analisis Keberlanjutan Pengelolaan Hutan Rakyat Berbasis Agroforestri di Kecamatan Leuwiliang, Kabupaten Bogor

Nama : Rizka Yuni Kartika

NIM : P0502211009

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. Dr. Ir. Dodik Ridho Nurrochmat, M.Sc.F.Trop., IPU.



Pembimbing 2:

Dr. Meti Ekayani, S.Hut, M.Sc., IPM.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Prof. Dr. Efi Yulianti Yovi, S.Hut, M.Life.Env.Sc.

NIP 197407241999032000



Plt. Dekan Sekolah Pascasarjana

Prof. Dr. Ir. Yusli Wardiatno, M.Sc.

NIP 196607281991031002



Tanggal Ujian: 5 Januari 2026

Tanggal Pengesahan:

PRAKATA

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas karunia dan rahmat-Nya, sehingga penyusunan tesis yang berjudul “Analisis Keberlanjutan Pengelolaan Hutan Rakyat Berbasis Agroforestri di Kecamatan Leuwiliang, Kabupaten Bogor” dapat diselesaikan. Penyusunan tesis ini menjadi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister pada Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (PSL).

Penyelesaian penulisan tesis ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan oleh berbagai pihak. Penulis menyampaikan terima kasih kepada Institut Pertanian Bogor yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh studi S2 di Program Studi PSL Sekolah Pascasarjana IPB University.

Terima kasih penulis ucapkan kepada komisi pembimbing, Prof. Dr. Ir. Dodik Ridho Nurrochmat, M.Sc.F.Trop., IPU. sebagai ketua pembimbing dan Dr. Meti Ekayani, S.Hut, M.Sc., IPM. sebagai anggota pembimbing yang telah membimbing, memberi dukungan dan arahan dalam proses penulisan tesis ini. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Dr. Ir. Leti Sundawati M.Sc.F.Trop. sebagai dosen penguji ujian tesis, Prof. Dr. Efi Yuliati Yovi, S.Hut, M.Life.Env.Sc. sebagai moderator seminar hasil yang telah memberikan masukan dan saran untuk menyempurnakan tesis ini.

Tak lupa penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ketua Program Studi PSL, Prof. Dr. Efi Yuliati Yovi S.Hut., M.Life.Env.Sc. dan Prof. Dr. Ir. Hadi Susilo Arifin M.S. yang pernah menjabat sebagai Ketua Program Studi PSL tahun 2019-2025 yang telah memberikan dukungan administratif dan arahan selama proses akademik berlangsung, Prof. Dr. Ir. Yusli Wardiatno, M.Sc., sebagai ketua sekolah pascasarjana IPB University, serta ketua KTH dan anggota KTH yang telah bersedia menjadi responden dan berbagi informasi yang sangat berharga bagi penyusunan tesis ini. Penulis berharap tesis ini dapat memberi manfaat dalam memberikan rekomendasi untuk pemerintah baik pusat maupun daerah dalam membuat kebijakan terkait sosial ekonomi masyarakat pemilik hutan rakyat agroforestri.

Bogor, Januari 2026

Rizka Yuni Kartika



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	5
1.4 Manfaat	5
1.5 Kerangka Pikir Penelitian	5
II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tutupan Lahan dan Perubahan Penggunaan Lahan	7
2.2 Keberlanjutan dan Agroforestri dalam Hutan Rakyat	8
2.3 Kebijakan dan Arah Rekomendasi Pengelolaan Hutan Rakyat Agroforestri	10
III METODOLOGI	13
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	13
3.2 Alat dan Bahan	13
3.3 Metode Pengambilan Contoh	14
3.4 Metode Pengolahan dan Analisis Data	15
3.5 Analisis Tutupan Lahan di Kecamatan Leuwiliang	15
3.6 Analisis Keberlanjutan Menggunakan <i>Multidimensional Scaling</i>	19
3.7 Aktor Kunci Sebagai Arah Rekomendasi Kebijakan	23
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	24
4.2 Karakteristik Responden	27
4.3 Analisis Spasial Perubahan Tutupan Lahan	31
4.4 Analisis Keberlanjutan Pengelolaan Hutan Rakyat	37
4.5 Arah Kebijakan Berdasarkan Indeks Keberlanjutan	47
V SIMPULAN DAN SARAN	54
5.1 Simpulan	54
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	62
RIWAYAT HIDUP	85

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Luas Hutan Rakyat di Kabupaten Bogor Tahun 2010-2023	2
Tabel 2 Responden yang terlibat	14
Tabel 3 Aktor kunci pengelolaan hutan rakyat agroforestri di Kecamatan Leuwiliang	14
Tabel 4 Matriks Pengolahan Data	15
Tabel 5 Data yang diperlukan dalam analisis supervised	16
Tabel 6 Kelas Tutupan Lahan	18
Tabel 7 Indikator-Indikator dan Skor Keberlanjutan Hutan Rakyat Agroforestri	20
Tabel 8 Selang Indeks Keberlanjutan	22
Tabel 9 Pertanyaan terhadap aktor kunci	23
Tabel 10 Karakteristik Responden Anggota KTH	28
Tabel 11 Luas Tutupan Lahan di Kecamatan Leuwiliang Periode Tahun 2015, 2020, dan 2023	31
Tabel 12 Hasil Analisis Keberlanjutan Hutan Rakyat Agroforestri dengan Metode MDS- <i>Rapfish</i>	37
Tabel 13 Nilai Analisis Multidimensi	49
Tabel 14 Atribut Paling Sensitif Hasil MDS- <i>Rapfish</i>	49
Tabel 15 Arah rekomendasi kebijakan agroforestri berdasarkan wawancara aktor kunci	49
Tabel 16 Perbedaan tipologi pengelolaan hutan rakyat agroforestri	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Luas Hutan Rakyat di Provinsi Jawa Barat Tahun 2010-2023	1
Gambar 2 Luas Potensi Hutan Rakyat Agroforestri Tahun 2019 di Wilayah Barat Kabupaten Bogor	3
Gambar 3 Kerangka Pikir Penelitian	6
Gambar 4 Peta Lokasi Penelitian	13
Gambar 5 Alur analisis tutupan lahan	19
Gambar 6 Tahapan analisis MDS- <i>Rapfish</i>	21
Gambar 7 Budidaya Manggis dan Madu di KTH Taruna Tani	25
Gambar 8 Budidaya Sayur Oyong di KTH Manggis	26
Gambar 9 Budidaya Kopi Di Bawah Tegakan Pinus Perhutani di KTH Sinar Makmur	27
Gambar 10 Budidaya Ikan Air Tawar di Desa Karyasari	32
Gambar 11 Perbandingan hasil klasifikasi kelas badan air dengan verifikasi lapang di Desa Karyasari	33
Gambar 12 Perbandingan hasil klasifikasi kelas pertanian intensif dengan verifikasi lapang di Desa Karyasari	34
Gambar 13 Peta Perubahan Tutupan Lahan Tahun 2015, 2020, dan 2024	35
Gambar 14 Diagram Indeks Keberlanjutan	38
Gambar 15 Indeks Status Keberlanjutan Dimensi Ekologi	39



Gambar 16 Grafik Analisis <i>Leverage</i> Dimensi Ekologi	39
Gambar 17 Tutupan Lahan di KTH 1	40
Gambar 18 Tutupan Lahan di KTH 3	40
Gambar 19 Tutupan Lahan di KTH 2	41
Gambar 20 Indeks Status Keberlanjutan Dimensi Ekonomi	42
Gambar 21 Grafik Analisis <i>Leverage</i> Dimensi Ekonomi	42
Gambar 22 Indeks Status Keberlanjutan Dimensi Sosial dan Budaya	43
Gambar 23 Grafik Analisis <i>Leverage</i> Dimensi Sosial-Budaya	44
Gambar 24 Indeks Status Keberlanjutan Dimensi Kelembagaan	45
Gambar 25 Grafik Analisis <i>Leverage</i> Dimensi Kelembagaan	45
Gambar 26 Indeks Status Keberlanjutan Dimensi Aksesibilitas dan Teknologi	46
Gambar 27 Grafik Analisis <i>Leverage</i> Dimensi Aksesibilitas dan Teknologi	47
Gambar 28 Skema pola agroforestri jalur manggis dan sayuran dengan orientasi barisan timur ke barat di Kecamatan Leuwiliang	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner untuk responden	62
Lampiran 2 Dimensi dan Atribut Analisis MDS- <i>Rapfish</i>	63
Lampiran 3 Confusion Matrix Uji Akurasi Klasifikasi Tutupan Lahan	71
Lampiran 4 Rincian Analisis Pendapatan per Komoditas (Rp/ha/tahun)	74
Lampiran 5 Hasil Pertanyaan Aktor Kunci	78
Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian	84