Ulin - J Hut Trop Vol. 10 (2) : 476 -484 pISSN 2599 1205, eISSN 2599 1183
September 2026 DOI: http://dx.doi.org/10.32522/ujht.v10i2.25648

Biodiversitas Pohon Sebagai Indikator Kesehatan Hutan Rakyat Menggunakan Metode Forest Health Monitoring (FHM) di Kelurahan Pinang Jaya Kota Bandar Lampung

Andina Putri Wijayanti[1], Rahmat Safe'i[1*], Eny Puspasari[2]
[1]Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung,
Bandar Lampung, 35145
[2]UPTD KPHK Tahura Wan Abdul Rachman, Dinas Kehutanan Provinsi Lampung,
Bandar Lampung, 35145
*Email: rahmat.safei@fp.unila.ac.id.

Artikel diterima :17 April 2026. Revisi diterima : 1 Juli 2026

ABSTRACT

The level of biodiversity of community forests in Pinang Jaya Village, Kemiling District, Bandar Lampung City needs to be known as the basis for assessing forest health, considering that this area is managed directly by the community. This study aims to determine the level of tree biodiversity based on species diversity parameters and assess forest health using biodiversity indicators. The research stages include the creation of six plot clusters with a sampling intensity of 3% and forest health assessments using *the Forest Health Monitoring* (FHM) method. The results showed that the value of the tree species diversity index (H') in the Pinang Jaya community forest was in the range of 0.2137–0.2695 with a relatively low average value. The forest health assessment showed a variation in conditions between clusters with good to bad categories, as well as an average forest health score of 5.98 which was included in the medium category. Based on research, it is shown that the low value of tree biodiversity is related to the level of health of the community forest, so management efforts are needed through increasing the diversity of plant species with a mixed planting system to improve the stability and sustainability of the community forest ecosystem. This study provides an overview of the condition of tree biodiversity and the health of community forests in Pinang Jaya Village through the application *of the Forest Health Monitoring* (FHM) method, so as to identify the relationship between low species diversity and forest health conditions.

Key words: Biodiversity; forest health monitoring; community forests; forest health; Shannon-Wiener.

ABSTRAK

Tingkat biodiversitas hutan rakyat di Kelurahan Pinang Jaya, Kecamatan Kemiling, Kota Bandar Lampung perlu diketahui sebagai dasar penilaian kesehatan hutan, mengingat kawasan ini dikelola secara langsung oleh masyarakat. Penelitian ini bertujuan mengetahui tingkat biodiversitas pohon berdasarkan parameter keanekaragaman jenis serta menilai kesehatan hutan menggunakan indikator biodiversitas. Tahapan penelitian meliputi pembuatan enam klaster plot dengan intensitas sampling sebesar 3% dan penilaian kesehatan hutan menggunakan metode *Forest Health Monitoring* (FHM). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai indeks keanekaragaman jenis pohon (H') pada hutan rakyat Pinang Jaya berada pada kisaran 0,2137–0,2695 dengan nilai rata-rata tergolong rendah. Penilaian kesehatan hutan menunjukkan variasi kondisi antar klaster dengan kategori baik hingga buruk, serta nilai rata-rata kesehatan hutan sebesar 5,98 yang termasuk kategori sedang. Berdasarkan penelitian menunjukkan bahwa rendahnya nilai biodiversitas pohon berkaitan dengan tingkat kesehatan hutan rakyat, sehingga diperlukan upaya pengelolaan melalui peningkatan keanekaragaman jenis tanaman dengan sistem penanaman campuran untuk meningkatkan kestabilan dan keberlanjutan ekosistem hutan rakyat. Penelitian ini memberikan gambaran mengenai kondisi biodiversitas pohon dan kesehatan hutan rakyat di Kelurahan Pinang Jaya melalui penerapan metode *Forest Health Monitoring* (FHM), sehingga dapat mengidentifikasi keterkaitan antara rendahnya keanekaragaman jenis dengan kondisi kesehatan hutan.

Kata kunci: Biodiversitas; *forest health monitoring*; hutan rakyat; kesehatan hutan; *Shannon-Wiener*.

PENDAHULUAN

Hutan rakyat merupakan salah satu bentuk pengelolaan hutan yang dilakukan oleh masyarakat sendiri. Hutan rakyat memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara sosial dan ekonomi. Selain berfungsi sebagai sumber hasil hutan seperti kayu, hutan rakyat juga membantu mengendalikan erosi, mengatur aliran air, dan melindungi berbagai jenis makhluk hidup. Dalam kondisi di mana tekanan terhadap hutan semakin besar karena perubahan fungsi lahan dan berkembangnya kota, hutan rakyat menjadi pilihan penting dalam menjaga keberlanjutan sumber daya hutan, terutama di daerah sekitar perkotaan. Salah satu aspek utama yang mempengaruhi keberlanjutan pengelolaan hutan rakyat adalah kondisi hutan rakyat itu sendiri. Jika hutan dalam kondisi sehat, maka hutan tersebut bisa menjalankan peran ekologis, ekonomis, dan sosial dengan baik. Namun, jika hutan tidak sehat, maka kemampuannya mendukung kehidupan dan lingkungan akan menurun, serta bisa menyebabkan berbagai masalah lingkungan (Fatimah dkk., 2024).

Kesehatan hutan dipengaruhi oleh berbagai indikator ekologis, antara lain produktivitas, vitalitas, kualitas tapak, dan biodiversitas. Di antara indikator tersebut, biodiversitas pohon memiliki peran penting karena mencerminkan stabilitas ekosistem, kompleksitas struktur tegakan, serta kemampuan hutan dalam merespons gangguan lingkungan (Puspita dkk., 2021).

Biodiversitas pohon berfungsi sebagai indikator terhadap perubahan kondisi ekosistem hutan. Tingginya keanekaragaman jenis pohon menunjukkan ekosistem yang relatif stabil dan mampu mendukung berbagai proses ekologis, seperti siklus hara, penyediaan habitat, dan ketahanan terhadap gangguan biotik maupun abiotik. Sebaliknya, rendahnya biodiversitas dapat mengindikasikan adanya tekanan pengelolaan, dominasi jenis tertentu, atau gangguan lingkungan yang berpotensi menurunkan kesehatan hutan secara keseluruhan (Safei dkk., 2020). Oleh karena itu, penilaian biodiversitas pohon menjadi komponen penting dalam pemantauan kesehatan hutan, khususnya pada hutan rakyat yang dikelola secara intensif oleh masyarakat (Haikal dkk., 2020). Penelitian mengenai biodiversitas sebagai salah satu indikator kesehatan hutan telah dilakukan pada berbagai tipe kawasan hutan, termasuk hutan rakyat dengan pola tanam agroforestri. Contohnya mengkaji indikator kesehatan hutan rakyat pada pola tanam agroforestri. Namun, informasi mengenai kondisi biodiversitas pohon sebagai indikator kesehatan pada hutan rakyat di Kelurahan Pinang Jaya, Kecamatan Kemiling, Kota Bandar Lampung masih belum tersedia. Selain itu, karakteristik komposisi vegetasi dan pola pengelolaan hutan rakyat yang dilakukan secara langsung oleh masyarakat dapat menghasilkan kondisi biodiversitas dan kesehatan hutan yang berbeda antar lokasi. Oleh karena itu, diperlukan penilaian khusus untuk mengetahui kondisi biodiversitas pohon dan kesehatan hutan rakyat di Kelurahan Pinang Jaya sebagai dasar informasi bagi pengelolaan hutan yang lebih berkelanjutan

Kondisi biodiversitas pohon merupakan salah satu aspek penting dalam menggambarkan stabilitas dan kesehatan suatu ekosistem hutan. Informasi mengenai keanekaragaman jenis dapat memberikan gambaran terhadap komposisi dan struktur vegetasi serta kondisi ekologis suatu kawasan. Pada hutan rakyat, kondisi tersebut sangat dipengaruhi oleh pola pengelolaan dan pemilihan jenis tanaman oleh masyarakat, sehingga karakteristik biodiversitas dan kesehatan hutan dapat berbeda antarwilayah. Hingga saat ini, informasi mengenai kondisi biodiversitas pohon dan kesehatan hutan rakyat di Kelurahan Pinang Jaya, Kecamatan Kemiling, Kota Bandar Lampung belum tersedia. Oleh karena itu, diperlukan kajian untuk memperoleh informasi awal mengenai kondisi biodiversitas dan kesehatan hutan pada kawasan tersebut.

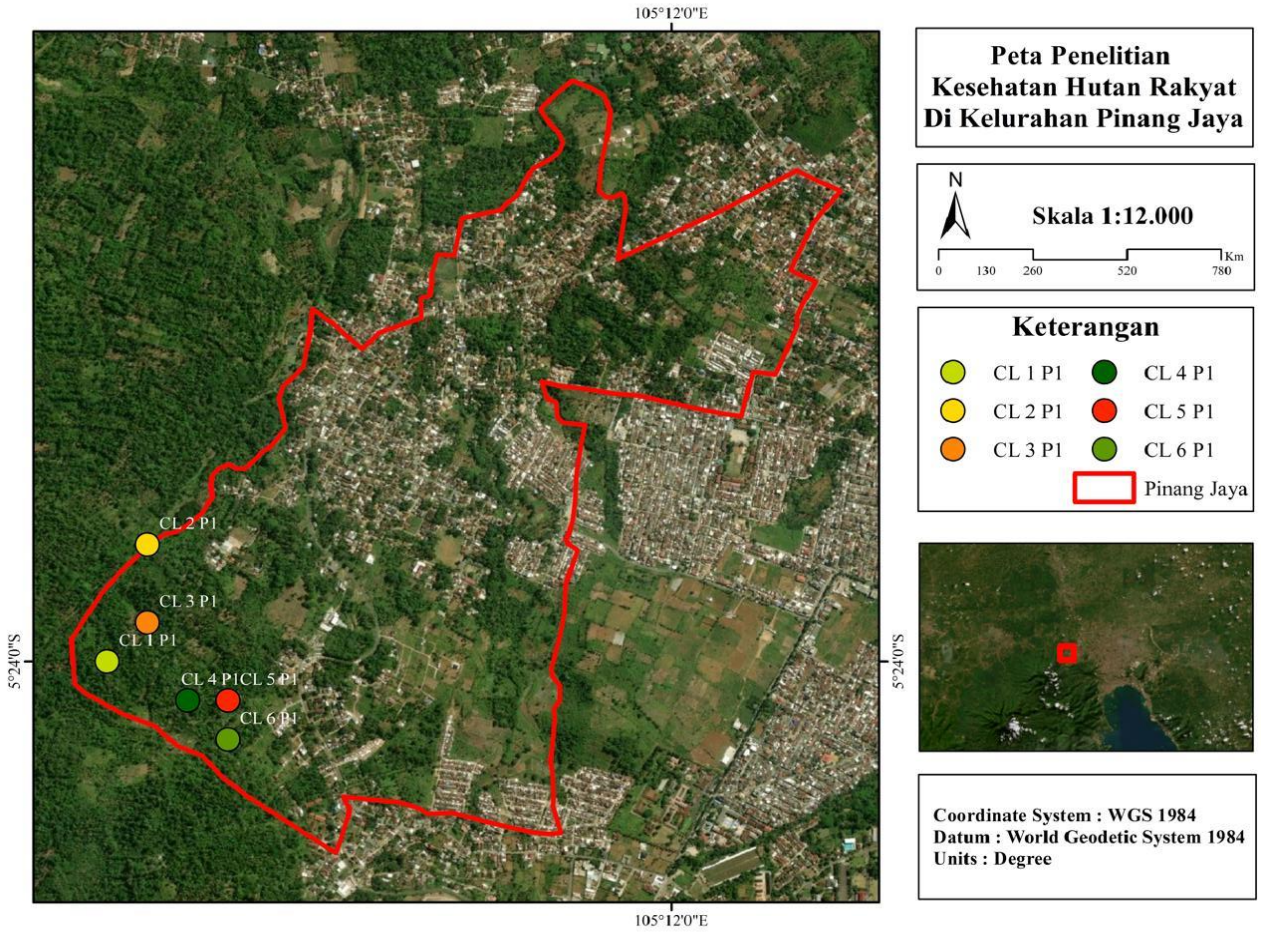
Penelitian ini bertujuan mengetahui tingkat biodiversitas pohon berdasarkan parameter keanekaragaman jenis serta menilai kesehatan hutan rakyat menggunakan indikator biodiversitas pohon pada hutan rakyat di Kelurahan Pinang Jaya, Kecamatan Kemiling, Kota Bandar Lampung. Pendekatan biodiversitas diterapkan dengan mempertimbangkan bahwa perubahan pada komponen biotik ekosistem hutan dapat berfungsi sebagai indikator awal adanya gangguan lingkungan yang dipicu oleh aktivitas manusia dan dinamika perubahan penggunaan lahan (Rohman dkk., 2022). Hasil penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran kondisi ekologis hutan rakyat secara menyeluruh serta menjadi landasan dalam penyusunan strategi pengelolaan dan upaya konservasi hutan rakyat yang berkelanjutan.

BAHAN DAN METODE

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September - November 2025 berlokasi di Hutan Rakyat Kelurahan Pinang Jaya, Kecamatan Kemiling, Kota Bandar Lampung. Peta penelitian dicantumkan pada (Gambar 1).

pISSN 2599 1205, eISSN 2599 1183
DOI: http://dx.doi.org/10.32522/ujht.v10i2.25648



Gambar 1. Lokasi penelitian di Kelurahan Pinang Jaya, Kecamatan Kemiling, Kota Bandar Lampung

PROSEDUR PENELITIAN

Penetapan Klaster Plot

Jumlah klaster plot dalam inventarisasi hutan rakyat ditentukan dengan intensitas sampling sebesar 3%. Penetapan ini mengacu pada Peraturan Menteri Kehutanan P.67/Menhut-II/2006, yang menetapkan bahwa intensitas sampling minimal untuk inventarisasi hutan rakyat adalah 0,5 %. Dengan demikian, penggunaan intensitas sanpling sebesar 3% sudah memenuhi bahkan melampaui ketentuan minimum dan diniliai ukup representatif untuk menilai kesehatan hutan rakyat (Pertiwi dkk., 2019). Penentuan jumlah klaster plot dilakukan dengan mengacu pada intensitas sampling yang telah ditetapkan. Dalam pengumpulan data terkait kesehatan hutan, dilakukan pembuatan klaster plot di areal hutan rakyat milik anggota Gapoktan Maju Lestari di Kelurahan Pinang Jaya. Intensitas sampling yang digunakan dalam penelitian ini sebesar 3%, dengan total luas hutan rakyat di Kelurahan Pinang Jaya, Kecamatan Kemiling, Kota Bandar Lampung berdasarkan hasil survei mencapai 78,01 hektar. Berdasarkan rumus perhitungan menurut Simon (1992), diperoleh luas sampel pengamatan sebagai berikut:

Luas sampel pengamatan = IS × Luas total area
= 3% × 78,01 Ha
= 2,34 Ha

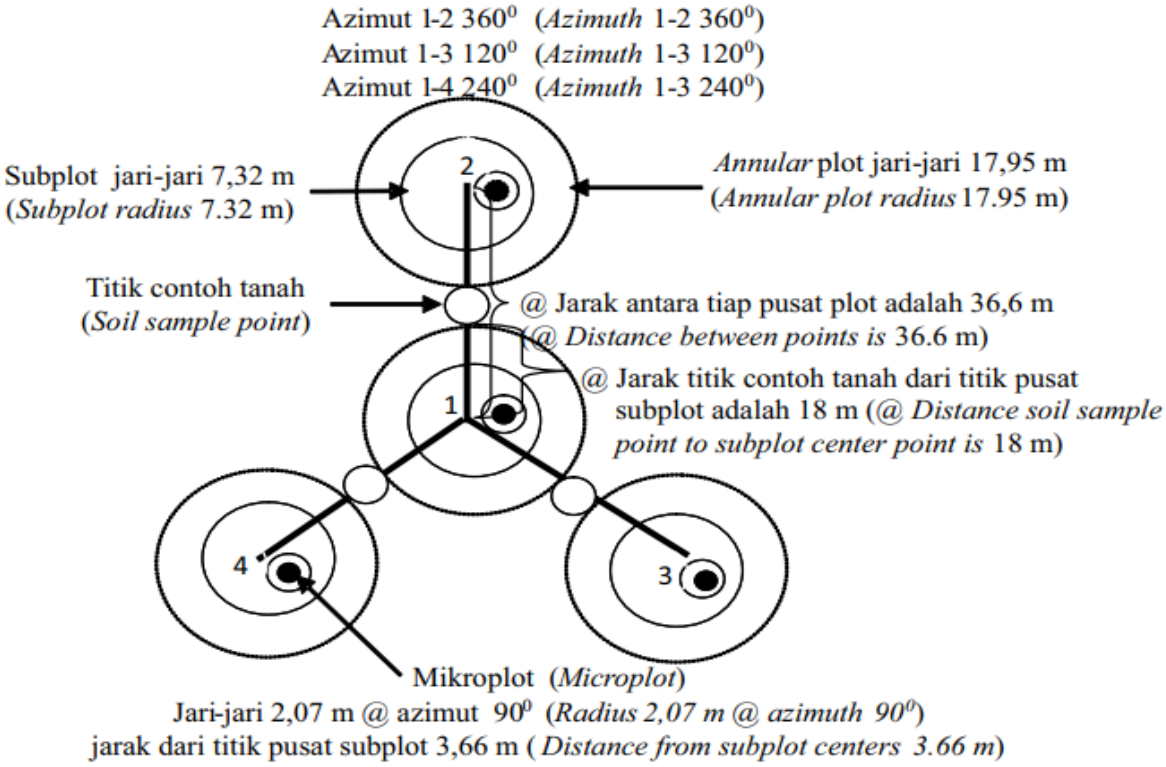
Selanjutnya, jumlah klaster plot untuk pengukuran indikator kesehatan hutan ditentukan dengan membagi luas sampel pengamatan terhadap luas tiap petak ukur, yaitu:

Jumlah klaster plot = Luas sampel pengamatan / Luasan petak ukur
= 2,34 Ha / 0,4 Ha
= 6 klaster plot.

Pembuatan Klaster Plot

Pembuatan klaster plot FHM dilakukan sebagai dasar dalam kegiatan pengamatan dan pengambilan data sampel yang dianggap dapat mewakili kondisi keseluruhan area hutan yang diteliti. Berdasarkan Safe'i dkk. (2021), satu klaster plot FHM memiliki luas 0,4 ha dan mampu merepresentasikan area

hutan seluas 1 ha. Penentuan dan pembuatan klaster plot tersebut mengikuti rancangan atau desain klaster plot FHM. Desain klaster plot yang digunakan mengacu pada metode Forest Health Monitoring (FHM), sebagaimana ditampilkan Desain Klaster plot FHM dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Desain Klaster Plot FHM

Analisis Data

Perhitungan Biodiversitas

Biodiversitas dilakukan berdasarkan indeks Keanekaragaman jenis. Perhitungan indeks keanekaragaman jenis dapat menunjukkan tingkat kestabilan ekosistem hutan (Safei dkk., 2018). Indeks keanekaragaman jenis (diversity index) dihitung melalui rumus Shannon-Wiener Index (Kent dan Paddy, 1992), yaitu sebagai berikut:

$$H' = - \sum pi.ln.pi$$

Dengan keterangan:
H' = Indeks Shannon-Wiener Pi = ni/N
Pi = Jumlah Individu ke- i
Ni = Jumlah individu jenis ke-i
N = Jumlah individu seluruh jenis

Apabila nilai indeks keanekaragaman (H') kurang dari 1, maka tingkat keanekaragaman vegetasi dikategorikan kurang stabil. Jika nilai H' berada dalam kisaran 1 hingga 2, maka vegetasi penyusun hutan dianggap berada dalam kondisi stabil. Sementara itu, apabila nilai H' melebihi 2, keanekaragaman vegetasi tergolong sangat stabil.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan beberapa jumlah dan jenis pohon pada setiap klaster plot, sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Keanekaragaman Jenis Pohon Pada Setiap Klaster

Klaster Plot FHM	Jenis Pohon	Nama Latin	Jumlah
1	Kakao	*Theobroma cacao*	4
	Nangka	*Artocarpus heterophyllus*	17
	Durian	*Durio zibethinus*	17
	Melinjo	*Gnetum gnemon*	2
	Petai	*Parkia speciosa*	1
	Jati	*Tectona grandis*	7
	Dadap	*Erythrina variegata*	1
	Jambu air	*Syzygium samarangense*	1

pISSN 2599 1205, eISSN 2599 1183
DOI: http://dx.doi.org/10.32522/ujht.v10i2.25648

Klaster Plot FHM	Jenis Pohon	Nama Latin	Jumlah
2	Nangka	*Artocarpus heterophyllus*	4
	Jabon	*Neolamarckia cadamba*	1
	Kedondong	*Spondias dulcis*	1
	Bayur	*Pterospermum javanicum*	5
	Durian	*Durio zibethinus*	6
	Mangga	*Mangifera indica*	1
	Waru	*Hibiscus tiliaceus*	1
	Jati	*Tectona grandis*	2
	Kakao	*Theobroma cacao*	5
	Tabu	*Tetramelas nudlifora*	4
	Akasia	*Acacia mangium*	1
	Petai	*Parkia speciosa*	3
	Maja	*Aegle marmelos*	1
	Cempaka	*Magnolia champaca*	1
	Melinjo	*Gnetum gnemon*	1
	Dadap	*Erythrina variegata*	2
	Jengkol	*Archidendron pauciflorum*	3
	Randu	*Ceiba pentandra*	1
	Mindi	*Melia azedarach*	1
	Alpukat	*Persea americana*	1
	Pala	*Myristica fragrans*	1
3	Nangka	*Artocarpus heterophyllus*	13
	Kakao	*Theobroma cacao*	15
	Bayur	*Pterospermum javanicum*	10
	Jati	*Tectona grandis*	2
	Mangir	*Ganophyllum falcatum*	3
	Melinjo	*Gnetum gnemon*	5
	Tabu	*Tetramelas nudlifora*	5
	Durian	*Durio zibethinus*	1
	Mangga	*Mangifera indica*	1
4	Durian	*Durio zibethinus*	19
	Cempaka	*Magnolia champaca*	3
	Petai	*Parkia speciosa*	5
	Kakao	*Theobroma cacao*	14
	Waru	*Hibiscus tiliaceus*	1
	Nangka	*Artocarpus heterophyllus*	1
	Cengkeh	*Syzygium aromaticum*	2
	Jati	*Tectona grandis*	1
	Randu	*Ceiba pentandra*	1
	Salam	*Syzygium polyanthum*	2
5	Petai	*Parkia speciosa*	8
	Durian	*Durio zibethinus*	14
	Melinjo	*Gnetum gnemon*	9
	Randu	*Ceiba pentandra*	1
	Cengkeh	*Syzygium aromaticum*	3
	Maja	*Aegle marmelos*	1
	Tabu	*Tetramelas nudlifora*	4
	Kakao	*Theobroma cacao*	6
	Alpukat	*Persea americana*	1
	Randu	*Ceiba pentandra*	5
	Dadap	*Erythrina variegata*	2

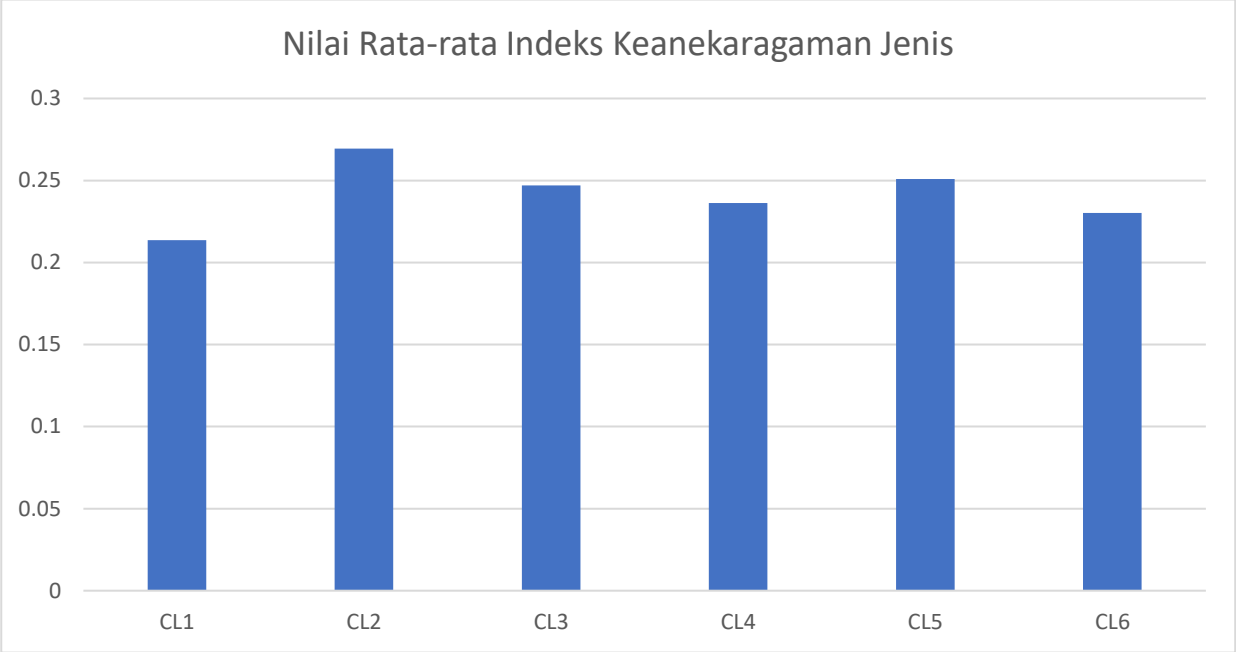
Klaster Plot FHM	Jenis Pohon	Nama Latin	Jumlah
6	Nangka	*Artocarpus heterophyllus*	1
	Ipoh	*Antiaris toxicaria*	1
	Durian	*Durio zibethinus*	20
	Mahoni	*Swietenia macrophylla*	5
	Melinjo	*Gnetum gnemon*	1
	Kakao	*Theobroma cacao*	6
	Cengkeh	*Syzygium aromaticum*	2
	Petai	*Parkia speciosa*	4
	Pala	*Myristica fragrans*	1
	Tabu	*Tetramelas nudlifora*	1
Jumlah			296

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, diperoleh hasil sebagai berikut. Jenis pohon yang ditemukan pada lokasi penelitian terdapat jenis tanaman MPTS, tanaman kehutanan dan tanaman perkebunan. Komposisi tersebut menunjukkan bahwa hutan rakyat Kelurahan Pinang Jaya berkembang dalam sistem pengelolaan campuran yang mengombinasikan fungsi produksi, ekonomi, dan ekologi. Jenis tanaman MPTS yang terdapat di hutan rakyat Kelurahan Pinang Jaya yaitu, durian, alpukat, jambu air, petai, melinjo, mangga, kedondong, nangka. Keberadaan tanaman Multipurpose Tree Species (MPTS) menunjukkan peran penting vegetasi multiguna dalam memenuhi kebutuhan ekonomi dan subsistensi masyarakat, baik sebagai sumber pangan maupun sebagai komoditas bernilai jual (Wanderi dkk., 2019). Tanaman MPs dipertahankan dalam sistem hutan rakyat karena mampu memberikan hasil secara berkelanjutan dengan kebutuhan pengelolaan yang relatif rendah. Pola panen yang bersifat periodik menjadikan MPTS sebagai sumber pendapatan jangka menengah hingga panjang, sekaligus memperkuat fungsi sosial-ekonomi hutan rakyat. Dengan pengelolaan yang lebih seimbang antara tujuan produksi dan peningkatan keanekaragaman jenis, hutan rakyat dapat berfungsi secara optimal dan tetap terjaga kesehatannya secara berkelanjutan (Safe'i dkk., 2024).

Jenis tanaman kehutanan yang terdapat di hutan rakyat Kelurahan Pinang Jaya, yaitu: jati, jabon, dadap, bayur, waru, tabu, akasia, maja, cempaka, randu, mindi, mangir, salam dan ipoh. Keanekaragaman jenis yang ditemukan menunjukkan bahwa hutan rakyat di wilayah ini berkembang dalam struktur tegakan campuran yang mencerminkan karakteristik sistem agroforestri. Namun demikian, komposisi vegetasi masih menunjukkan kecenderungan dominasi oleh spesies bernilai ekonomi tinggi, yang mencerminkan orientasi pengelolaan hutan rakyat yang kuat pada aspek produksi. Jati merupakan salah satu jenis unggulan dengan nilai ekonomi tinggi yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat karena mutu kayunya yang baik serta daya tahannya terhadap serangan organisme perusak (Tapasya dkk., 2023). Dalam sistem hutan rakyat, jati umumnya ditanam secara terencana sebagai bentuk investasi jangka panjang, berbeda dengan ekosistem hutan alam di mana keberadaannya lebih banyak ditentukan oleh proses regenerasi alami yang dipengaruhi oleh kesesuaian kondisi tapak dan dinamika ekosistem (Safe'i dkk., 2022). Jenis tanaman perkebunan yang terdapat di hutan rakyat Kelurahan Pinang Jaya yaitu, cengkeh dan pala, tanaman ini bermanfaat bagi masyarakat untuk meningkatkan ekonomi. Jenis tanaman ini memiliki potensi yang signifikan dalam mendukung peningkatan kesejahteraan masyarakat, khususnya sebagai sumber penghidupan alternatif pada saat masyarakat menghadapi tekanan ekonomi. Selain itu, keberadaan jenis tanaman tersebut berkontribusi terhadap peningkatan tingkat keanekaragaman hayati di suatu kawasan hutan (Alfatikha dkk., 2020).

Setelah dilakukan identifikasi jumlah serta jenis pohon yang terdapat pada 6 klaster plot di hutan rakyat Kelurahan Pinang Jaya, data tersebut selanjutnya dianalisis menggunakan rumus Indeks Keanekaragaman Shannon–Wiener. Hasil perhitungan menghasilkan nilai indeks keanekaragaman (H') yang disajikan pada Grafik berikut.

pISSN 2599 1205, eISSN 2599 1183
DOI: http://dx.doi.org/10.32522/ujht.v10i2.25648



Gambar 3. Nilai Rata-rata Indeks Keanekaragaman Jenis

Nilai indeks keanekaragaman jenis (H') pada enam klaster plot FHM di Hutan Rakyat Kelurahan Pinang Jaya berada pada kisaran 0,2137–0,2695, yang menunjukkan kondisi lingkungan dengan tingkat kestabilan ekosistem yang rendah. Rendahnya nilai H' tersebut mengindikasikan bahwa struktur vegetasi di sebagian besar klaster masih didominasi oleh beberapa jenis pohon yaitu durian, nangka, petai, dan melinjo serta kakao dengan jumlah individu yang lebih tinggi dibandingkan jenis lainnya (Safe'i dkk., 2024). Kondisi ini menegaskan bahwa struktur dan susunan tegakan memiliki peran penting dalam menentukan tingkat keanekaragaman jenis (Tambila dkk., 2024).

Klaster 2 dan klaster 5 menunjukkan nilai H' yang relatif lebih tinggi dibandingkan klaster lainnya, yang mencerminkan penyebaran individu pohon yang lebih merata. Sebaliknya, klaster 1, 3, 4, dan 6 memiliki variasi jenis yang tidak seimbang dengan dominasi spesies tertentu, sehingga menurunkan tingkat keanekaragaman hayati. Keberagaman struktur vegetasi berkontribusi terhadap interaksi ekologis yang lebih kompleks dan meningkatkan ketahanan komunitas tumbuhan (Safe'i dkk., 2018), sementara indeks keanekaragaman yang tinggi (>1,0) berkaitan dengan fungsi ekologi yang lebih optimal (Febrianti dkk., 2023). Oleh karena itu, rendahnya nilai H' di kawasan hutan rakyat di Kelurahan Pinang Jaya menunjukkan perlunya peningkatan komposisi jenis melalui penerapan sistem penanaman campuran guna mewujudkan ekosistem yang lebih stabil dan berkelanjutan.

Tabel 3. Nilai Akhir Kesehatan Hutan

Klaster Plot FHM	NKHr	Kategori
CL1	7,19	Baik
CL2	9,38	Baik
CL3	5,00	Sedang
CL4	7,50	Baik
CL5	5,12	Sedang
CL6	1,68	Buruk
Rata- rata	5,98	Sedang

Nilai akhir kesehatan hutan rakyat (NKHr) pada enam klaster menunjukkan variasi kondisi ekosistem dari kategori baik hingga buruk. Klaster CL1, CL2, dan CL4 termasuk kategori baik dengan nilai masing-masing 7,19; 9,38; dan 7,50, yang mencerminkan kondisi ekosistem yang relatif

optimal. Kondisi tersebut didukung oleh kerapatan pohon yang baik, tajuk yang sehat, distribusi cahaya yang merata, serta tingkat keanekaragaman jenis yang relatif lebih tinggi, sehingga meningkatkan stabilitas dan ketahanan ekosistem (Iskandar, 2018). Sebaliknya, klaster CL3 dan CL5 berada pada kategori sedang, sedangkan CL6 menunjukkan kondisi buruk dengan nilai NKHr terendah (1,68). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa klaster CL 3 dan CL5 memiliki kombinasi kondisi vegetasi dan indikator kesehatan hutan yang relatif mendukung keberlangsungan fungsi ekosistem. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Safe'i dkk., 2018) di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan yang memperoleh beberapa klaster dengan kategori kesehatan hutan baik, serta penelitian pada hutan rakyat pola agroforestri yang menunjukkan rata-rata kondisi kesehatan hutan berada pada kategori bagus. Kesamaan tersebut menunjukkan bahwa komposisi vegetasi yang lebih beragam dan kondisi tegakan yang relatif baik dapat berkontribusi terhadap kesehatan hutan.

Nilai indeks keanekaragaman jenis (H') yang rendah pada seluruh klaster menunjukkan bahwa komunitas pohon di hutan rakyat Kelurahan Pinang Jaya memiliki tingkat keanekaragaman yang relatif rendah. Kondisi tersebut berkaitan dengan struktur tegakan yang cenderung didominasi oleh jenis tertentu dan distribusi individu yang belum merata, sebagaimana terlihat pada klaster 1, 3, 4, dan 6 yang memiliki nilai H' lebih rendah dibandingkan klaster lainnya. Kondisi biodiversitas tersebut memiliki keterkaitan dengan kesehatan hutan, meskipun nilai H' bukan merupakan satu-satunya faktor yang menentukan nilai NKHr karena kesehatan hutan juga dipengaruhi oleh produktivitas, vitalitas, dan kualitas tapak. Hal ini terlihat pada klaster 2 yang memiliki nilai H' tertinggi sebesar 0,2695 dan NKHr sebesar 9,38, sedangkan klaster 6 memiliki nilai H' sebesar 0,2303 dengan NKHr terendah sebesar 1,68. Namun demikian, hubungan tersebut tidak sepenuhnya menunjukkan pola yang linear, karena klaster 5 memiliki nilai H' relatif tinggi sebesar 0,2509 tetapi NKHr hanya sebesar 5,12. Kondisi ini menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis berperan dalam membentuk struktur dan stabilitas ekosistem, tetapi kondisi kesehatan hutan merupakan hasil interaksi berbagai komponen ekologis. Rendahnya H' pada lokasi penelitian diduga berkaitan dengan tanaman jenis tertentu, termasuk tanaman Multipurpose Tree Species (MPTS) seperti durian, petai, melinjo, dan nangka yang banyak dipertahankan masyarakat karena memiliki nilai pangan dan ekonomi. Keberadaan MPTS memberikan manfaat sosial-ekonomi, tetapi dominasi jenis tertentu secara berlebihan dapat menyebabkan komposisi tegakan menjadi kurang heterogen dan meningkatkan homogenitas struktur vegetasi. Kondisi tegakan yang homogen dapat mengurangi kompleksitas habitat dan keragaman relung ekologis, sehingga berpotensi membatasi kemampuan ekosistem dalam merespons gangguan biotik maupun abiotik (Fikry dkk., 2025). Sebaliknya, komposisi jenis yang lebih beragam dapat meningkatkan kompleksitas struktur vegetasi, mendukung berbagai fungsi ekologis, dan memperkuat stabilitas ekosistem. Oleh karena itu, pengelolaan hutan rakyat perlu mempertahankan fungsi ekonomi MPTS sekaligus meningkatkan proporsi jenis tanaman yang beragam agar tercapai keseimbangan antara kepentingan produksi dan fungsi ekologis hutan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian nilai indeks keanekaragaman jenis (H') pada semua klaster tergolong rendah. Pada klaster 2 dan 5 memiliki nilai H' lebih tinggi akibat penyebaran individu yang lebih merata, sedangkan klaster 1, 3, 4, dan 6 menunjukkan nilai H' rendah karena dominasi spesies tertentu. Kondisi ini menandakan kestabilan ekosistem hutan rakyat yang masih terbatas dan fungsi ekologi yang belum optimal. Oleh karena itu, peningkatan keanekaragaman melalui penanaman campuran diperlukan untuk mewujudkan hutan rakyat yang lebih stabil dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan membantu pelaksanaan selama penelitian di Hutan Rakyat Kelurahan Pinang Jaya, Kecamatan Kemiling, Kota Bandar Lampung.

DAFTAR PUSTAKA

Alfatikha, M., Herwanti, S., Febryano, I. G., & Yuwono, S. B. (2020). Identifikasi jenis tanaman agroforestri untuk mendukung ketahanan pangan rumah tangga di Desa Pulau Pahawang. Gorontalo Journal of Forestry Research, 3(2), 55-63. https://doi.org/10.32662/gjfr.v3i2.1097

Fatimah, A., Dewi, M. S., Putri, S. R., & Pramasha, R. R. (2024). Analisis Strategi Pengendalian Banjir Dengan Upaya Konservasi Air Terhadap Sumber Daya Alam (Sda) Di Bandar Lampung. Indonesian Journal of Mathematics, Science dan Education Mathematics, Science, 2(2), 97-105.

pISSN 2599 1205, eISSN 2599 1183
DOI: http://dx.doi.org/10.32522/ujht.v10i2.25648

Fikry, M. Y., Khairunnisa, A., & Ramadhan, N. R. (2025). Struktur Dan Komposisi Vegetasi Pada Berbagai Pola Agroforestri Di Hutan Kemasyarakatan Aik Bual. Bioindikator: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi, 2(1), 14-25. https://doi.org/10.71024/bioindikator.2025.v2i1.295

Febrianti, W. N., Budianto, S., Laela, F., Evitasari, D., Priyadharsini, R., & Suryaminasih, P. (2023). Cadangan karbon dari penggunaan sistem budidaya agroforestry di Kecamatan Wonosalam, Jombang. Envirotek: Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan, 15(2), 141-148. https://doi.org/10.33005/envirotek.v15i2.268

Haikal, F. F., Safe'i, R., Kaskoyo, H., & Darmawan, A. (2020). Pentingnya pemantauan kesehatan hutan dalam pengelolaan hutan kemasyarakatan (studi kasus HKm Beringin Jaya yang di kelola oleh KTH Lestari Jaya 8). Jurnal Pulau-Pulau Kecil, 4(1), 31-43. https://doi.org/10.29303/jbl.v4i1.601

Iskandar, T. (2018). Penilaian Kesehatan Kebun Benih Semai Pinus Merkusii dengan Metode FHM (Forest Health Monitoring) di KPH Sumedang Health Assessment for Seedling Seed Orchard of Pinus merkusii Using FHM (Forest Health Monitoring) Method in KPH Sumedang. Journal of Tropical Silviculture, 9(2), 99-108. https://doi.org/10.29244/j-siltrop.9.2.99-108

Puspita, E. N., Safe'i, R., Kaskoyo, H., & Hilmanto, R. (2021). Penilaian Indikator Kesehatan Hutan Rakyat Pada Pola Tanam Agroforestri (Studi Kasus Hutan Rakyat Milik Anggota Gapoktan Satria Rimba Desa Kubu Batu, Kecamatan Way Khilau, Kabupaten Pesawaran). Indonesian Journal of Conservation, 10(1), 27-33. https://doi.org/10.15294/ijc.v10i1.28894

Rohman, N. A., & Safe'i, R. (2022, October). Health assessment of tahura Banten as an effort to protect biodiversity. In AIP Conference Proceedings (Vol. 2563, No. 1, p. 080004). AIP Publishing LLC. Doi:10.1063/5.0104731

Safe'i, R., Andrian, R., Maryono, T., Tapasya, S., & Gandadipoera, F. H. M. (2024, May). Assessment of Tree Damage with the Forest Health Monitoring (FHM) Method and the Convolutional Neural Network (CNN) Method. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 1352, No. 1, p. 012049). IOP Publishing. https://doi.org/10.1088/1755-1315/1352/1/012049

Safe'i, R., Andrian, R., Maryono, T., Tapasya, S., & Putra, T. R. (2024, September). Identification of types of tree damage based on forest health monitoring (FHM) in the management of TAHURA WAR utilization blocks. In AIP Conference Proceedings (Vol. 2970, No. 1, p. 050045). AIP Publishing LLC. https://doi.org/10.1063/5.0208174

Safe'i, R., Darmawan, A., Kaskoyo, H., & Rezinda, C. F. G. (2021, March). Analysis of changes in forest health status values in conservation forest (case study: plant and animal collection blocks in wan abdul rachman forest park (tahura war)). In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1842, No. 1, p. 012049). IOP Publishing. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1842/1/012049

Safe'i, R., Rezinda, C. F. G., Banuwa, I. S., Harianto, S. P., Yuwono, S. B., Rohman, N. A., & Indriani, Y. (2022). Factors affecting community-managed forest health. Environment and Ecology Research, 10(4), 467-474. https://doi.org/10.13189/eer.2022.100405

Safe'i, R., Erly, H., Wulandari, C., & Kaskoyo, H. (2018). Analisis keanekaragaman jenis pohon sebagai salah satu indikator kesehatan hutan konservasi. Perennial, 14(2), 32-36. https://doi.org/10.24259/.v14i2.5195

Safe'i, R., Latumahina, F. S., Suroso, E., & Warsono, W. (2020). Identification of durian tree health (Durio Zibethinus) in the prospective nusantara garden wan abdul rachman lampung indonesia. Plant Cell Biotechnology and Molecular Biology, 21(41&42), 103-110.

Tambila, A. P., Seran, W., & Kaho, N. P. R. (2024). Analisis Tingkat Kesehatan Hutan Lindung Mutis Timau di Desa Fatumnasi Kecamatan Fatumnasi Kabupaten Timor Tengah Selatan. Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan, 19(2), 206-226. https://doi.org/10.31849/forestra.v19i2.18032

Wanderi, W., Qurniati, R., & Kaskoyo, H. (2019). Kontribusi tanaman agroforestri terhadap pendapatan dan kesejahteraan petani. Jurnal Sylva Lestari, 7(1), 118-127. https://doi.org/10.23960/jsl17118-127