

## **ANALISIS KEBERLANJUTAN DAN KEANEKARAGAMAN HAYATI TAMAN KEHATI CIHERANG SEBAGAI SARANA EDUKASI**

### ***ANALYSIS OF SUSTAINABILITY AND BIODIVERSITY CIHERANG NATURE PARK AS AN EDUCATIONAL FACILITY***

**<sup>1\*</sup>Septian Hadi Nugraha, <sup>2</sup>Farhan Arianda, dan <sup>3</sup>Restu Pamuji**

<sup>1</sup>Program Studi Magister Ilmu Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan, IPB University, Bogor, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Teknologi Hasil Ternak, IPB University, Bogor, Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Teknik Mesin, Universitas Mercu Buana, Jakarta, Indonesia

email : [septianhadiseptianseptian@apps.ipb.ac.id](mailto:septianhadiseptianseptian@apps.ipb.ac.id)

#### ***Abstract***

*Biodiversity is an important indicator in assessing the condition of ecosystems and their sustainability. In addition, biodiversity conservation is an important manifestation of a company's commitment to the Sustainable Development Goals (SDGs) and environmental responsibility. This study aims to identify the biodiversity of flora and fauna and assess the sustainability level of the "Taman Kehati Ciherang" owned by PT Tirta Investama Plant Ciherang. This study used methods including direct inventory of flora and fauna, calculation of diversity indices using the Shannon-Wiener index, and sustainability analysis using a multiaspect sustainability analysis (MSA) approach. The results of the study found that the diversity index values obtained were 4.64 for flora and 4.37 for fauna, indicating a high diversity category. The overall sustainability score reached 73.33, which falls into the sustainable category, with the ecological, economic, and social aspects also falling into the same category. These biodiversity and sustainability values indicate that the Ciherang Nature Park of PT Tirta Investama Plant Ciherang serves as a biodiversity conservation area with sustainable potential and can be further developed as an implementation of the company's corporate social responsibility.*

***Keyword :*** *Biodiversity, Biodiversity park, Conservation, Education, Sustainability Analysis*

#### ***Abstrak***

Keanekaragaman hayati merupakan indikator penting dalam menilai kondisi ekosistem dan tingkat keberlanjutannya. Selain itu, konservasi keanekaragaman hayati merupakan wujud penting perusahaan terhadap tujuan *sustainable development goals* (SDGs) dan tanggung jawab lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keanekaragaman hayati flora dan fauna serta menilai tingkat keberlanjutan "Taman Kehati Ciherang" milik PT Tirta Investama Plant Ciherang. Penelitian ini menggunakan metode meliputi inventarisasi langsung flora dan fauna, perhitungan indeks keanekaragaman dengan indeks Shannon-Wiener, serta analisis keberlanjutan menggunakan pendekatan *multiaspect sustainability analysis* (MSA). Hasil penelitian ditemukan

bahwa nilai indeks keanekaragaman yang diperoleh adalah 4,64 untuk flora dan 4,37 untuk fauna, yang menunjukkan kategori keanekaragaman tinggi. Skor keberlanjutan keseluruhan mencapai 73,33, yang termasuk dalam kategori berkelanjutan, dengan aspek ekologi, ekonomi, dan sosial juga tergolong dalam kategori yang sama. Nilai keanekaragaman hayati dan keberlanjutan ini menunjukkan bahwa Taman Kehati Ciherang PT Tirta Investama Plant Ciherang berperan sebagai kawasan konservasi keanekaragaman hayati yang berpotensi berkelanjutan serta dapat dikembangkan lebih lanjut sebagai implementasi *corporate social responsibility* perusahaan.

Kata kunci: Analisis keberlanjutan, Keanekaragaman hayati, Konservasi, Pendidikan, Taman keanekaragaman hayati

## PENDAHULUAN

Sumber daya alam hayati merupakan penopang utama kehidupan yang menyediakan kebutuhan dasar bagi manusia serta menjaga keseimbangan ekosistem. Keanekaragaman hayati mencakup berbagai jenis tumbuhan, hewan, dan ekosistem yang saling berhubungan sehingga kerusakan pada satu komponen dapat memengaruhi keberlanjutan lingkungan secara keseluruhan (Leddin, 2024). Selain itu, masifnya kegiatan manusia menimbulkan tekanan terhadap sumber daya hayati. Eksplorasi sumber daya alam tanpa memperhatikan daya dukung lingkungan memicu terjadinya degradasi ekosistem. Kondisi ini menimbulkan berbagai permasalahan ekologis yang mengancam kelestarian alam (Mondal dan Palit, 2022). Hilangnya fungsi ekosistem berdampak pada penurunan kualitas lingkungan sekaligus kesejahteraan masyarakat. Kehilangan fungsi ekologis dari sumber daya hayati dapat menimbulkan kerugian besar bagi manusia maupun lingkungan. Maka dari itu peran keanekaragaman hayati sangat penting sebagai aset yang tidak tergantikan baik untuk generasi saat ini maupun masa depan

yang menjadi solusi dan tanggung jawab bersama yang harus dijaga keberlangsungan kelestariannya (Nampasnea dan Seipalla, 2023). Dengan demikian, perlu dilakukan konservasi sumber daya hayati sebagai langkah strategis untuk menjamin keberlanjutan fungsi ekologis dan keseimbangan lingkungan (Mu'tashim dan Trimurtini, 2024).

Prinsip *Sustainable Development Goals* (SDGs) berperan penting dalam pembangunan berkelanjutan yang terkait dengan penanganan perubahan iklim, pelestarian ekosistem, pengurangan kemiskinan. Prinsip ini dikemas secara langsung sebagai tanggung jawab sosial yang dilakukan berbagai pihak baik pemerintah, perusahaan, dan masyarakat dalam penerapan *Good Corporate Governance* menuntut agar praktik bisnis berlandaskan prinsip keberlanjutan dan memperhatikan kelestarian lingkungan (Halimah *et al.*, 2024). Sejalan dengan itu, Tambunan (2022) menegaskan bahwa keberhasilan perusahaan ditentukan oleh kepatuhan terhadap regulasi lingkungan, partisipasi aktif dalam tanggung jawab sosial, serta kontribusi terhadap kesehatan planet, karena tanggung jawab lingkungan merupakan prasyarat bagi kelangsungan

hidup manusia sekaligus dasar tercapainya pembangunan berkelanjutan. Selain itu, kewajiban untuk melestarikan alam memiliki landasan yuridis yang tercantum dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2024 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 mengenai Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya, yang menegaskan bahwa konservasi merupakan upaya pengelolaan sumber daya alam untuk menjamin pemanfaatan secara bijaksana, menjaga kesinambungan ketersediaan, serta meningkatkan kualitas, nilai, dan keanekaragamannya (Raya dan Hartiwiningsih, 2024).

Pada tingkat perusahaan, tanggung jawab hukum dan moral dilakukan untuk menjaga kelestarian lingkungan sebagai bagian dari komitmen sosial. Tanggung jawab ini tidak hanya sebatas kepatuhan terhadap peraturan perundang-undangan, tetapi juga mencerminkan kontribusi nyata terhadap keberlanjutan lingkungan (Asy'ari *et al.*, 2024). Salah satu bentuk nyata keterlibatan perusahaan dalam konservasi adalah pembangunan Taman Kehati Ciherang oleh PT Tirta Investama *Plant* Ciherang. Kawasan ini merupakan tempat pencadangan sumber daya hayati di luar hutan yang bertujuan melestarikan tumbuhan lokal terancam punah sekaligus menyediakan habitat bagi satwa. Selain itu, perwujudan keberlanjutan juga dilengkapi dengan edukasi mengenai konservasi, sebagai perwujudan fungsi ekologis dan sosial (Gunawan *et al.*, 2022). Namun, pengukuran keberlanjutan di Taman Kehati Ciherang ini belum pernah dilakukan,

sehingga memerlukan pengukuran dan perumusan strategi keberlanjutan untuk mengembangkan Taman Kehati Ciherang sebagai lokasi edukasi konservasi dan pelestarian alam, sesuai dengan Erbaugh *et al.*, (2019) yang menyatakan perlunya evaluasi dan pemantauan untuk tujuan keberlanjutan yang terukur. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan menganalisis keanekaragaman hayati di Taman Kehati Ciherang, yang dikelola oleh PT Tirta Investama *Plant* Ciherang, serta menilai keberlanjutannya sebagai sarana edukasi hayati. Hasil penelitian diharapkan memberikan informasi ilmiah yang mendukung pengelolaan keanekaragaman hayati di kawasan perusahaan dan menjadi dasar dalam merancang strategi konservasi yang lebih efektif. Temuan ini relevan bagi aspek ekologis maupun sosial, sekaligus memperkuat peran perusahaan dalam konservasi dan pendidikan lingkungan.

## METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan pada bulan September 2025 di Taman Kehati Ciherang milik PT Tirta Investama *Plant* Ciherang. Kawasan ini terletak di Desa Ciherang Pondok dan Desa Ciderum, Kecamatan Caringin, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Lokasi tersebut dipilih karena merupakan area konservasi yang dikelola perusahaan sekaligus memiliki fungsi penting sebagai sarana edukasi hayati.

## Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian mencakup perangkat lunak Exsimpro untuk analisis keberlanjutan, *Microsoft Excel* untuk pengolahan data numerik. Kamera dan laptop dimanfaatkan sebagai penunjang dokumentasi dan pengolahan data, sementara alat tulis kantor digunakan dalam pencatatan lapangan. Bahan penelitian terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil wawancara *key person* mengenai aspek keberlanjutan Taman Kehati Ciherang. Data sekunder diperoleh dari laporan monitoring tahunan keanekaragaman hayati 2025 yang disusun oleh tim PT Tirta Investama *Plant* Ciherang. Pengambilan data 2025, didasarkan pada penyesuaian program yang dilakukan untuk analisis keberlanjutan dengan keadaan keanekaragaman jenis flora dan fauna.

## Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan September 2025 di Taman Kehati PT Tirta Investama Plant Ciherang, yang terletak di Desa Ciderum, Kecamatan Caringin, Kabupaten Bogor, Jawa Barat yang merupakan area konservasi dan yang dikelola langsung oleh perusahaan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif yang menggunakan inventarisasi langsung keanekragaman hayati yang ada di area konservasi, serta *purposive sampling* untuk analisis keberlanjutan. Metode yang digunakan menggunakan indeks Shannon-Wiener untuk

analisis keanekaragaman hayati, serta *Multi-Aspect Sustainability Analysis* untuk analisis keberlanjutan.

## Analisis Data

### 1. Analisis Keanekaragaman Jenis Flora dan Fauna

Analisis keanekaragaman jenis flora dan fauna dilakukan dengan menggunakan indeks Shannon-Wiener. Indeks ini digunakan untuk mengukur tingkat heterogenitas suatu komunitas, yang mencerminkan jumlah spesies serta proporsi relatif masing-masing spesies dalam komunitas tersebut. Semakin tinggi nilai indeks, semakin beragam dan seimbang distribusi spesies yang ada. Dalam penelitian ini, perhitungan dilakukan berdasarkan data hasil inventarisasi jenis flora dan fauna di Taman Kehati Ciherang. Rumus yang digunakan untuk menghitung indeks keanekaragaman mengikuti persamaan Shannon-Wiener ( $H'$ ), sebagaimana ditunjukkan pada persamaan berikut.

Dimana:

$$H' = - \sum \left[ \frac{ni}{N} \right] \log \left[ \frac{ni}{N} \right]$$

$H'$  = Indeks Keanekaragaman  
 $Ni$  = Jumlah total individu spesies ke (i)  
 $N$  = jumlah total individu spesies  
 Dari nilai tersebut dapat dikategorikan nilai indeks keragaman Shannon- Wiener sebagai berikut.

$H' < 1$  = Keanekaragaman spesies kecil, komunitas tidak stabil.  $H' 1-3$  = Keanekaragaman spesies sedang, komunitas moderat.  $H' > 3$  = Keanekaragaman spesies besar, komunitas stabil.

## 2. Analisis Keberlanjutan

Penelitian ini menggunakan pendekatan pemodelan *Multi-aspect Sustainability Analysis* (MSA). Analisis dilakukan dengan perangkat lunak Exsimpro, yang merupakan pengembangan dari metode RAPFISH (Firmansyah, 2022).

Keberlanjutan dinilai berdasarkan pengkajian faktor-faktor setiap aspek keberlanjutan serta menilai data aktual melalui pengamatan lapang, diskusi bersama ahli, dan kajian pustaka. Setiap atribut dinilai dan dikategorikan berdasarkan selang nilai status keberlanjutan yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Indek nilai H'

Nilai Indeks	Status Keberlanjutan
0 - 25	Tidak Berkelaanjutan ( <i>Unsustainable</i> )
>25 - 50	Kurang Berkelaanjutan ( <i>Low Sustainable</i> )
>50 - 75	Berkelaanjutan ( <i>Sustainable</i> )
>75 - 100	Sangat Berkelaanjutan ( <i>Very Sustainable</i> )

Sumber: Firmansyah (2022)

Pengambilan data untuk analisis MSA dilakukan dengan menggunakan pengamatan lapang, kuesioner, serta wawancara. Penentuan sampel dilakukan secara *purposive* dengan menargetkan *key person* yang dianggap memiliki peran di

Taman Kehati Ciherang, PT Tirta Investama Plant Ciherang. Analisis keberlanjutan dilakukan melalui 3 aspek yaitu aspek ekologi, ekonomi, dan sosial dengan atribut diperoleh dari kajian dan studi literatur. Masing-masing atribut disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Aspek dan atribut analisis keberlanjutan Taman Kehati PT. Tirta Investama Plant Ciherang

Aspek	Atribut
Ekologi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tingkat Keanekaragaman jenis flora dan fauna</li> <li>2. Tingkat Kelestarian air</li> <li>3. Adanya Pengelolaan Kesuburan Tanah</li> <li>4. Adanya Pengelolaan sampah/Limbah</li> <li>5. Keberadaan fauna dan flora yang dilindungi</li> </ol>
Ekonomi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dana pengelolaan taman edukasi</li> </ol>

<b>Aspek</b>	<b>Atribut</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Manfaat ekonomi bagi perusahaan</li> <li>3. Kerja sama/dukungan dana dari pihak luar</li> <li>4. Program <i>Circular Economy</i> oleh perusahaan</li> <li>5. Peningkatan ekonomi masyarakat sekitar areal Taman Kehati Ciherang PT Tirta Investama <i>Plant Ciherang</i></li> </ol>
Sosial	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tingkat Partisipasi masyarakat lokal</li> <li>2. Dampak dari proses pembelajaran dari taman edukasi</li> <li>3. Tingkat penyuluhan kelestarian konservasi dan ekowisata</li> <li>4. Frekuensi konflik masyarakat sekitar dan perusahaan</li> <li>5. Jumlah kunjungan dan Keinginan kunjungan berulang</li> </ol>

Sumber Atribut: Modifikasi dari Sadikin *et al.*, 2020 dan Hidayat *et al.*, 2018

Data hasil wawancara diolah dan diidentifikasi melalui nilai sensitivitas yang diidentifikasi melalui faktor *leverage* yang ditampilkan pada grafik sensitivitas *leverage*. Grafik ini menunjukkan faktor-faktor kunci yang paling dipengaruhi oleh perubahan, baik pada setiap aspek secara terpisah maupun pada status keberlanjutan secara keseluruhan. Faktor kunci ditentukan berdasarkan nilai tertinggi yang diperoleh dari penjumlahan nilai sensitivitas maksimum dengan nilai sensitivitas. Persamaan fungsi ini ditunjukkan pada rumus:

$$L = S_M + S_V$$

$$S_M = \frac{1}{Gfn}$$

$$S_V = (Gfn - Mofn) \times S_M$$

(3)

Keterangan: L = leverage factor value; SM = Nilai maksimum; SV = Nilai sensitivitas;

Mo = Nilai modus faktor; G = Nilai skor tertinggi; f = Nilai faktor

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 2.1 Keanekaragaman Jenis Flora dan Fauna

#### 2.1.1 Keanekaragaman Flora

Berdasarkan hasil *monitoring* dan evaluasi yang dilakukan PT Tirta Investama *Plant Ciherang*, Jenis spesies flora di Taman Kehati Ciherang memiliki 165 jenis. Berdasarkan *International Union for Conservation of Nature*, (2024), jenis flora yang ditemukan terdiri dari 10 jenis kategori terancam punah (*endangered*), 1 jenis flora kategori sangat terancam punah (*Critically Endangered*), 11 jenis kategori rentan (*Vulnerable*), 2 jenis kategori hampir terancam (*Near Threatened*), 1 jenis kategori konservasi bergantung (*Conservation Dependent*), dan 140 dalam kategori berisiko rendah (*least concern*) dan defisien data

(*data deficient*). Dominasi jenis flora di Taman Kehati Ciherang dengan jumlah lebih dari 70 individu yang ditemukan yaitu *Agathis borneensis Warb.*, *Bambusa vulgaris*, *Cynometra cauliflora L.*, *Eusideroxylon zwageri*, *Phyllanthus emblica L.*, *Spondias dulcis*, dan *Sterculia Macrophylla*. Keberagaman ini menunjukkan bahwa tingkat gangguan terhadap kawasan

hutan rendah sehingga keberadaan jenis flora terjaga (Sutomo 2014). Penilaian keanekaragaman jenis flora di Taman Kehati Ciherang dipresentasikan dengan nilai indeks keanekaragaman jenis ( $H'$ ) yang dihitung menggunakan persamaan Shannon-Wiener. Hasil analisis keanekaragaman jenis flora disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Keanekaragaman jenis ( $H'$ ) flora Taman Kehati Ciherang

Parameter	Jumlah
Jumlah Spesies	165
Jumlah Individu Flora	3.215
<b>Indeks Keanekaragaman Jenis (<math>H'</math>)</b>	<b>4,64</b>

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai indeks keanekaragaman jenis ( $H'$ ) flora diidentifikasi memiliki keanekaragaman yang tinggi baik dari jumlah spesies, dan jumlah individu. Jumlah spesies sebanyak 165 spesies, dengan jumlah individu sebanyak 3.215. Hal ini berpengaruh terhadap nilai indeks keanekaragaman jenis ( $H'$ ) flora di Taman Kehati Ciherang sebesar 4,64. Hal ini menunjukkan bahwa keanekaragaman hayati flora di Taman Kehati Ciherang termasuk keanekaragaman besar, dengan komunitas yang stabil. Nilai ini juga menunjukkan bahwa komunitas flora memiliki nilai heterogenitas yang tinggi (Rawana *et al.*, 2023). Selain itu, nilai indeks

keanekaragaman jenis flora atau pohon yang tinggi menunjukkan tingkat kesehatan ekosistem yang tinggi (Safe'i dan Tsani, 2017).

#### 2.1.2 Indeks Keanekaragaman Jenis Fauna

Berdasarkan hasil kegiatan monitoring dan evaluasi yang dilaksanakan oleh PT Tirta Investama Plant Ciherang pada tahun 2024, tercatat sebanyak 104 jenis fauna yang mendiami kawasan Taman Kehati Ciherang yang terdiri dari 7 spesies mamalia, 13 spesies reptilia, 9 spesies amfibi, 31 spesies burung, 44 spesies serangga. Fauna yang ditemukan berdasarkan standar kategori konservasi *International Union for Conservation of*

*Nature* (IUCN), terdiri dari 32 spesies dalam kategori belum dievaluasi secara global (*Not Evaluated*) dan 72 spesies masuk dalam kategori beresiko rendah (*Least Concern*). Keanekaragaman fauna tersebut menunjukkan bahwa Taman Kehati Ciherang masih berfungsi sebagai habitat

penting yang mendukung kelestarian berbagai kelompok satwa, mulai dari mamalia, reptilia, amfibia, burung, hingga serangga. Hasil analisis keanekaragaman fauna di Taman Kehati Ciherang ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 3. Status keanekaragaman jenis Fauna Taman Kehati Ciherang

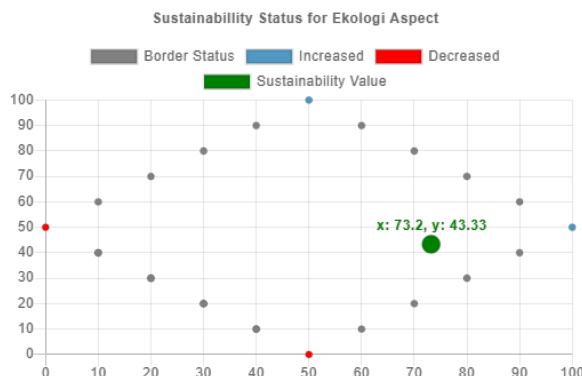
Parameter	Jumlah
Jumlah Individu Mamalia	13
Jumlah Individu Reptilia	40
Jumlah Individu Amfibi	32
Jumlah Individu Burung	163
Jumlah Individu Serangga	87
<b>Jumlah Jenis Fauna (Ekor)</b>	<b>104</b>
<b>Indeks Keanekaragaman Jenis (H')</b>	<b>4,37</b>

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai indeks keanekaragaman jenis ( $H'$ ) fauna teridentifikasi memiliki keanekaragaman yang tinggi baik dari jumlah spesies dan jumlah individu. Nilai indeks keanekaragaman jenis ( $H'$ ) fauna di Taman Kehati Ciherang termasuk kedalam kategori keanekaragaman spesies besar, dengan komunitas yang stabil, dengan nilai sebesar 4,37. Nilai ini tergambar dari banyaknya keanekaragaman jenis spesies baik reptil, amfibi, mamalia, burung, dan serangga. Nilai keanekaragaman jenis fauna ini juga terpengaruh dari jumlah pohon di Taman

Kehati Ciherang yang memiliki keanekaragaman yang tinggi. Hal ini sesuai dengan penelitian Ohemeng *et al.*, (2017), yang menyebutkan bahwa habitat yang memiliki komposisi dan kelimpahan vegetasi yang tinggi dan beragam menjadi salah satu faktor mampu mendukung lebih banyak spesies terutama spesies burung dan serangga. Selain itu, adanya perairan di taman kehati, baik saluran air, maupun penampungan air, berpengaruh terhadap keanekaragaman jenis amfibi di Taman Kehati Ciherang (Schafft *et al.*, 2024).

## 2.2 Analisis Keberagaman Taman Kehati Ciherang untuk Edukasi

Hasil analisis keberlanjutan disajikan melalui dua grafik, yaitu grafik *sensitivity leverage* yang digunakan untuk mengidentifikasi atribut pada setiap aspek yang menjadi atribut kunci keberlanjutan di Taman Kehati Ciherang. Grafik dibagi menjadi dua bagian yaitu yang menjelaskan homogenitas jawaban responden dan sensitivitas terhadap keberlanjutan.



Gambar 1. Grafik sensitivitas dan status keberlanjutan aspek ekologi

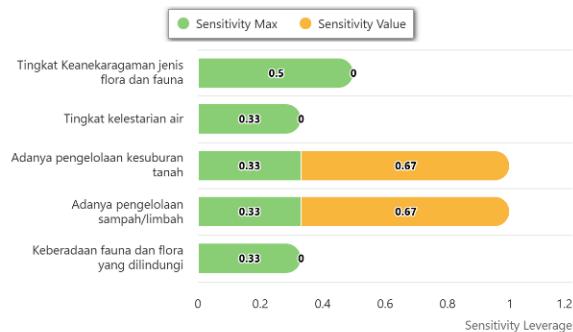
Status keberlanjutan *existing* pada aspek ekologi ditunjukkan pada grafik status keberlanjutan pada nilai x sebesar 73,2 dan nilai y sebesar 43,33 dengan posisi titik berada pada koordinat dua yang berarti status nilai keberlanjutan Taman Kehati Ciherang untuk edukasi di aspek ekologi memiliki nilai *sustainable* atau berkelanjutan. Namun, nilai dimasa yang akan datang memiliki nilai dibawah 50, yang memungkinkan bahwa dimasa yang akan datang akan terjadi penurunan keberlanjutan. Maka dari itu, diperlukan kebijakan atau strategi aksi untuk menjaga keberlanjutan ekologi dengan meningkatkan beberapa atribut sesuai dengan grafik sensitivitas yaitu

Sedangkan grafik status keberlanjutan menunjukkan nilai keberlanjutan *existing* dan potensi nilai keberlanjutan di masa yang akan datang (Firmansyah, 2022).

### 2.2.1 Aspek Ekologi

Hasil analisis keberlanjutan ekologi untuk 5 atribut dan 15 indikator yang berkaitan dengan aspek ekologi pengembangan Taman Kehati Ciherang untuk edukasi disajikan pada Gambar 1.

**Sensitivity Leverage Variabel for Ekologi Aspect**

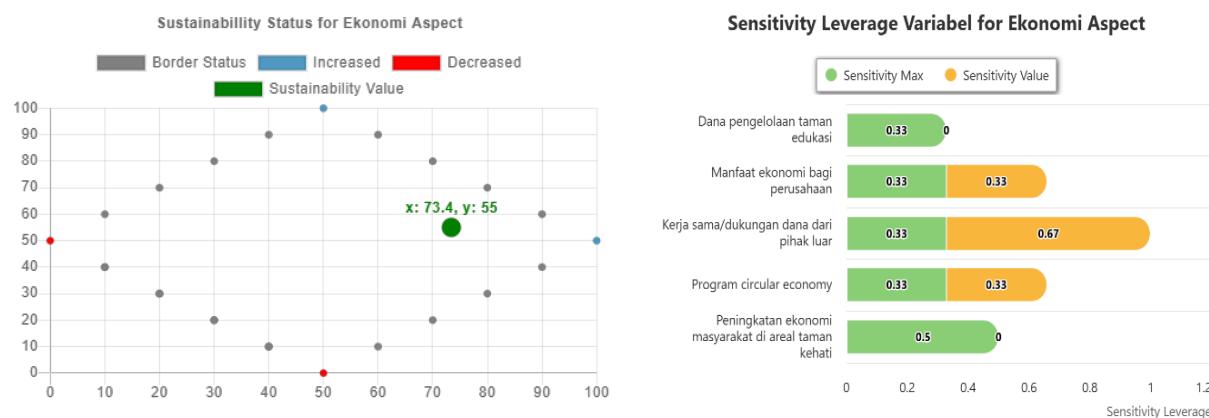


meningkatkan pengelolaan kesuburan tanah, serta mengelola sampah atau limbah secara pribadi. Menurut Subowo (2010), Hal ini dikarenakan pengelolaan limbah dan kesuburan tanah adalah dua hal yang berkaitan, dimana pemanfaatan limbah organik untuk menjaga kesuburan tanah di Taman Kehati Ciherang sudah dilakukan namun belum memiliki dampak yang signifikan untuk tanaman sekitar.

### 2.2.2 Aspek Ekonomi

Hasil analisis keberlanjutan ekonomi untuk 5 atribut dan 16 indikator yang berkaitan dengan aspek ekologi

pengembangan Taman Kehati untuk edukasi disajikan pada Gambar 2.

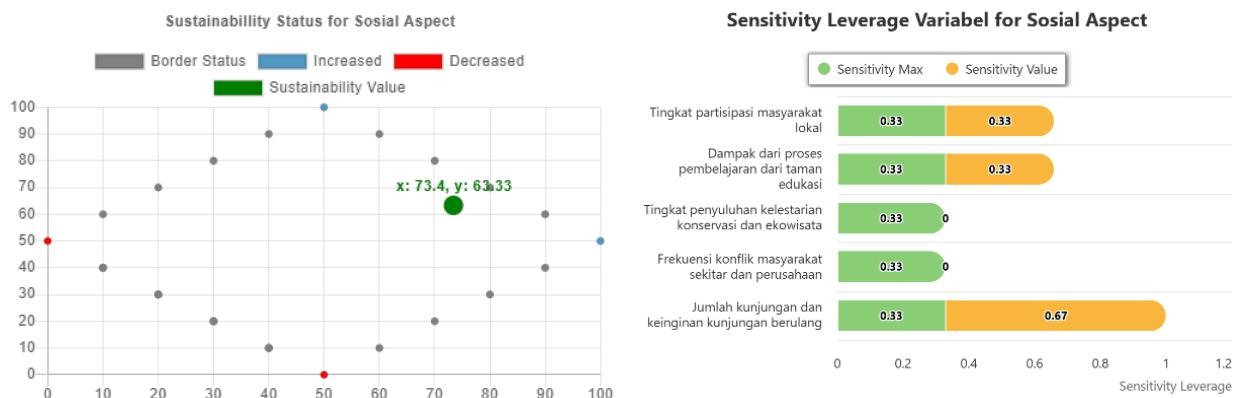


Gambar 2. Grafik sensitivitas dan status keberlanjutan aspek ekonomi

Status keberlanjutan *existing* pada aspek ekonomi ditunjukkan pada grafik dengan nilai keberlanjutan sebesar 73,4 dan nilai y sebesar 55, yang menempatkan posisi titik pada koordinat pertama. Hal ini mengindikasikan bahwa status keberlanjutan aspek ekonomi Taman Kehati Ciherang termasuk dalam kategori *sustainable* atau berkelanjutan. Selain itu, nilai y sebesar 55 yang menunjukkan bahwa dimasa yang akan datang, nilai keberlanjutan pada aspek ekonomi memiliki potensi terus naik. Sehingga potensi ini harus diseimbangkan dengan aksi dan kebijakan yang baik oleh PT Tirta Investama *Plant* Ciherang. Pada grafik sensitivitas atribut yang memiliki nilai leverage tinggi di antaranya adalah kerjasama/dukungan dana dari pihak luar serta

peningkatan ekonomi masyarakat di areal Taman Kehati Ciherang. Kedua variabel ini menunjukkan peran penting dukungan eksternal dan partisipasi masyarakat dalam menjaga keberlanjutan ekonomi taman. Selain itu, variabel dana pengelolaan taman edukasi, manfaat ekonomi bagi perusahaan, dan program *circular economy* juga perlu diperhatikan karena berkontribusi terhadap stabilitas ekonomi jangka panjang. Dengan demikian, strategi pengelolaan Taman Kehati Ciherang sebagai lokasi edukasi pada aspek ekonomi harus diarahkan pada peningkatan kolaborasi dengan berbagai pihak, optimalisasi program pemberdayaan masyarakat, dan penerapan prinsip ekonomi sirkular (Ruokamo *et al.*, 2023).

## 2.2.3 Aspek Sosial



Gambar 3. Grafik sensitivitas dan status aspek sosial

Status keberlanjutan *existing* pada aspek sosial ditunjukkan pada grafik dengan nilai keberlanjutan sebesar 73,4 yang ditunjukkan pada nilai x dan nilai y sebesar 63,33, dengan titik koordinat berada pada ordinat dua. Hal ini menunjukkan bahwa status keberlanjutan aspek sosial Taman Kehati Ciherang termasuk dalam kategori *sustainable* atau berkelanjutan. Nilai y sebesar 63,33 menunjukkan bahwa potensi keberlanjutan di masa yang akan berstatus baik. Namun, nilai ini harus didukung dengan program dan kebijakan oleh PT Tirta Investama *Plant* Ciherang untuk memastikan keberlanjutan terus meningkat. Berdasarkan grafik sensitivitas, variabel yang paling sensitif adalah jumlah kunjungan dan keinginan kunjungan berulang, yang menunjukkan pentingnya peran pengalaman pengunjung dalam menjaga keberlanjutan taman sebagai ruang edukasi dan rekreasi. Selain itu, variabel tingkat partisipasi masyarakat lokal serta dampak dari proses pembelajaran di taman edukasi juga menjadi faktor penting yang perlu terus ditingkatkan untuk memperkuat keterlibatan sosial. Oleh karena itu, strategi penguatan aspek sosial di Taman Kehati Ciherang sebaiknya

difokuskan pada peningkatan keterlibatan masyarakat, penguatan fungsi edukasi, serta pengelolaan interaksi dengan pengunjung agar tercipta manfaat sosial yang berkelanjutan bagi semua pihak.

#### 2.2.4 Potensi dan Rekomendasi Pengembangan Taman Kehati sebagai Taman Edukasi

Secara keseluruhan nilai keberlanjutan Taman Kehati PT Tirta Investama *Plant* Ciherang memiliki nilai sebesar 73,33 dengan status berkelanjutan (*sustainable*). Hal ini menunjukkan bahwa program-program yang dilakukan oleh perusahaan telah menunjukkan keberlanjutan yang signifikan baik secara ekologi, ekonomi, dan sosial. Selain itu, hasil yang didapatkan dari monitoring dan evaluasi keanekaragaman hayati menunjukkan bahwa terdapat potensi yang besar untuk Taman Kehati Ciherang dapat melakukan konservasi sekaligus edukasi ke masyarakat, anak sekolah, maupun ke staf perusahaan itu sendiri. Rekomendasi pengembangan Taman Kehati Ciherang diambil dari analisis keberlanjutan untuk mendukung keberhasilan program

yaitu melakukan peningkatan kerjasama dengan pihak luar baik untuk dukungan dana maupun program. Selain itu, perluasan keterlibatan masyarakat berpotensi dapat diperbesar dari ring 1 ke ring 2 untuk dapat menjangkau banyak masyarakat, yang dapat dikombinasikan dengan penggunaan *circular economy* seperti kerjasama pengelolaan sampah organik menjadi pupuk organik dari Taman Kehati Ciherang oleh masyarakat, sehingga memberikan keuntungan tak hanya masyarakat tapi untuk juga untuk perusahaan (Aisyah dan Febriani, 2025).

## KESIMPULAN

Keanekaragaman flora dan fauna di Taman Kehati Ciherang menunjukkan struktur komunitas yang stabil dan masuk ke keanekaragaman besar dengan nilai indeks keanekaragaman hayati sebesar 4,64 untuk flora dan 4,37 untuk fauna. Hal ini mendukung fungsi kawasan konservasi dan edukasi bagi pengunjung dan masyarakat sekitar. Penilaian keberlanjutan dengan nilai 73,33 ini menempatkan taman Kehati Ciherang dalam kategori berkelanjutan (*berkelanjutan*) pada aspek ekologi, ekonomi, dan sosial, sehingga kawasan memiliki fungsi multidimensi yang saling melengkapi. Keberadaan Taman Kehati Ciherang memiliki posisi penting dalam pemeliharaan keanekaragaman hayati sekitar. Keberlanjutan dapat dipertahankan maupun ditingkatkan melalui penguatan dimensi keberlanjutan, dengan meningkatkan efisiensi pengolahan sampah dan kesuburan tanah, pengelolaan ekonomi

melalui *economy circular*, dan penglibatan masyarakat. Sehingga keberadaan perusahaan dan area konservasi dapat mendukung konservasi dan edukasi lingkungan serta implementasi *corporate social responsibility* seperti edukasi dan penguatan ekonomi masyarakat sekitar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, F., N., Febriani, R. 2025. Circular economy dan corporate social responsibility sebagai pilar keberlanjutan: Strategi inovatif untuk meningkatkan kinerja UMKM. *Journal Social Society*. 5(1): 832-844. <https://doi.org/10.30605/jss.5.1.2025.784>
- Asyari, F., Maisyarah, W.S., Oktaviani, M.P., Mirza, M., Alida, D.N. 2025. Tanggung jawab hukum perusahaan terhadap kerusakan lingkungan. DEDIKASI: *Jurnal Ilmiah Sosial, Hukum, Budaya*, 25(2):17–182.
- Erbaugh, J., Rosina, B., Guillermo, C., Gustavo, A.B., Da, F., Steffen, C.B.H. 2019. Towards sustainable agriculture in the tropics. *World Development*, 121:158–162.
- Firmansyah, I. 2022. Multiaspect sustainability analysis (theory and application). *Expert Simulation Program Article*, (01):1–14.
- Gunawan, H., Rosyidi, A., Manurung, R., Putri, M.M. 2022. Keanekaragaman spesies dan habitat satwa di Taman Kehati Ciherang, Bogor, Jawa Barat, Indonesia. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*, 8(1):53–61. DOI:10.13057/psnmbi/m080108
- Halimah, I.N., Irsapuri, D., Lestari, D.P., Intan, K.A. 2024. Pemberdayaan masyarakat untuk pembangunan berkelanjutan: Studi kasus upaya

- konservasi berbasis masyarakat melalui program CSR PT Pertamina Patra Niaga Fuel Terminal Boyolali pada Kelompok Puncak Patra. *Jurnal Syntax Admiration*, 5(10):4148–4163.
- Hidayat, N.K., Offermans, A., Glasbergen, P. 2018. Sustainable palm oil as a public responsibility? On the governance capacity of Indonesian standard for sustainable palm oil (ISPO). *Agriculture and Human Values*, 35(1):223–242.
- IUCN Standard and Petitions Committee. 2024. *Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 16*. Prepared by the Standards and Petitions Committee. URL : <https://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>
- Leddin, D. 2024. The impact of climate change, pollution, and biodiversity loss on digestive health and disease. *Ghasta Journal*. 3(4): 519-534. <https://doi.org/10.1016/j.gastha.2024.01.018>
- Mondal, S., Palit, D. 2022. Challenges in natural resource management for ecological sustainability. *Natural Resources Conservation and Advances for Sustainability*. 30-59. . <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-822976-7.00004-1>
- Mu'tashim, R.A., Trimurtini, T. 2024. Peran konservasi sumber daya alam terhadap Sustainable Development Goals (SDGs) air bersih dan sanitasi layak. *Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia (JPPI)*, 1:378–384.
- Nampasnea, F., Seipalla, B. 2023. Konservasi sumber daya alam hayati berbasis kearifan lokal pada beberapa negeri di Kecamatan Leihitu Barat, Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Hutan Tropis*, 11(2):18–197.
- Ohemeng, A.J., Danquah, E., Yeboah, B.A. 2017. Diversity and abundance of bird species in Mole National Park, Damongo, Ghana. *Journal of Natural Sciences Research*, 7(12):20–33.
- Rawana, Wijayani, S., Masrur, M.A. 2023. Indeks nilai penting dan keanekaragaman komunitas vegetasi penyusun hutan di Alas Burno SUBKPH Lumajang. *Jurnal Wana Tropika*, 12(2):80–89.
- Raya, B.C., Hartiwiningsih, H. Penguanan kebijakan konservasi sumber daya alam guna keberlanjutan fungsi lingkungan hidup. *Jurnal Discretie*, 5(3):381–389.
- Ruokamo, E., Savolainen, H., Seppala, J., Sironen, S., Raisanen, M., Auvinen, A.P. 2023. Exploring the potential of circular economy to mitigate pressures on biodiversity. *Global Environmental Change*, 78:1–10.
- Sadikin, P.N., Mulatsih, S., Noorachmat, B.P., Arifin, H.S. 2020. Analisis status keberlanjutan di Taman Nasional Gunung Rinjani. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*, 17(1):33–51.
- Safe'i, R., Tsani, M.K. 2016. *Kesehatan hutan*. Plantaxia, Yogyakarta.
- Schafft, M., Nikolaus, R., Matern, S., Radinger, J., Maday, A., Thomas, K., Klefoth, T., Wolter, C., Arlinghaus, R. 2024. Impact of water-based recreation on aquatic and riparian biodiversity of small lakes. *Natural Conservation Journal*, 78:1–10.
- Subowo, G. 2010. Strategi efisiensi penggunaan bahan organik untuk kesuburan dan produktivitas tanah melalui pemberdayaan sumberdaya hayati tanah. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 4(1):13–25.
- Sutomo. 2014. Eksplorasi keberadaan tumbuhan langka lokal Bali di kawasan hutan Danau Buyan-

- Tamblingan dan beberapa desa di Kabupaten Buleleng Bali. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains dan Teknologi*, 2(4):253–259.
- Tambunan, C.A. 2022. Tanggung jawab corporate terhadap lingkungan hidup menuju pembangunan berkelanjutan. *Jurnal Akta Notaris*, 1(1):101–108.