

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Biodiversitas atau kerap disebut keanekaan ragam hayati merupakan bagian dari mata rantai tatanan lingkungan atau ekosistem. Keterkaitan seluruh makhluk hidup mulai dari mikroorganisme, flora bahkan fauna juga merupakan keterkaitan yang tidak bisa dilewatkan. *The Convention of Biological Diversity* juga menjelaskan biodiversitas merupakan keberagaman makhluk hidup, spesies antar spesies dan ekosistem yang tersedia pada darat, laut dan perairan. Terdapat tiga aspek dalam Biodiversitas yaitu keanekaragaman spesies, Keaneragaman genetik, dan keanekaragam ekosistem. Keragaman tersebut menunjukan biodiversitas memiliki hubungan yang erat dengan ekosistem yang menjadi bentuk keberagaman habitat, komunitas biologis dan proses ekologis di suatu daerah. Biodiversitas merupakan salah satu indeks pengukuran untuk mengetahui kondisi kesehatan hutan sehingga biodiversitas tanaman pada hutan menentukan tingkat komunitas pada suatu hutan (Andes *et al.*,2020).

Ekosistem didefinisikan sebagai sistem interaksi timbal balik antara organisme hidup (komponen biotik) dengan lingkungan fisiknya (komponen abiotik) di suatu wilayah spesifik. Ekosistem memiliki fungsi ekologi sebagai stabilitas vegetasi yang ditunjukkan melalui keanekragaman hayati yang bervariasi dapat meningkatkan ketahanan ekosistem terhadap gangguan dan menjaga aspek ekologi. Keanekaramagaman hayati yang selanjutnya disebut biodiversitas seringkali digunakan sebagai ukuran kesehatan biologis. Menurut Suwarso *et al.*, (2019) menyebutkan keaneakragaman hayati yang melimpah digambarkan dengan peluang yang besar dalam pemanfaatan dan keuntungan keanekaragaman hayatinya sehingga peluang dalam pemanfaatan yang lebih tinggi dengan ketersediaan pilihan dan cadangannya. Keteraturan dan keseimbangan ekologis ini dipertahankan melalui mekanisme kompleks seperti aliran materi dan energi, serta pertukaran informasi antar komponen. Setiap komponen memiliki peran ekologis (relung) spesifik selama peran dan fungsi tersebut dijalankan dengan baik dan terjadi kerja sama yang harmonis, maka keseimbangan ekosistem akan tetap terpelihara (Marlina, 2019).

Iklim menjadi keterkaitan yang erat dengan fungsi ekologi pada ekosistem. Penelitian oleh Darmawan *et al.*, (2022), menunjukkan bahwa variasi dalam spesies, usia, dan kepadatan pohon di hutan pendidikan Gunung Bromo dapat berkontribusi pada penyimpanan karbon yang lebih tinggi. Emisi gas rumah kaca merupakan salah satu penyebab dari ketidakaturan iklim kondisi tersebut merujuk pada pelepasan gas-gas seperti karbon dioksida (CO₂), metana (CH₄), dinitrogen monoksida (N₂O), sulfur heksafluorida (SF₆), dan hidrofluorokarbon (HFC) ke atmosfer. Gas-gas ini meningkatkan suhu permukaan bumi dan berpotensi menyebabkan perubahan iklim (Kaleka *et al.*, 2023). Desa Jatiarjo yang terletak pada kaki gunung arjuno memiliki keanekaragaman hayati pada ekosistem sekitar gunung Arjuno hal itu didukung dengan berbagai penggunaan lahan seperti kebun campuran 1, kebun campuran 2, tegalan, dan ladang. Yahya *et al.*, (2022) menunjukkan bahwa penerapan teknologi produksi berkelanjutan dapat mengurangi emisi gas rumah kaca, meningkatkan cadangan karbon, dan memperbaiki biodiversitas lingkungan. Hal ini menunjukkan bahwa praktik pertanian yang baik tidak hanya bermanfaat untuk produktivitas tetapi juga untuk keberlanjutan lingkungan.

SDGs 15 menjadi isu yang berkaitan dengan ekosistem daratan maka perlunya andil seluruh aspek untuk mendukung dalam menjaga kelestarian alam flora dan fauna. Jasa ekosistem merupakan manfaat yang diperoleh oleh manusia melalui ekosistem. Didukung dengan program Sustainable Development Goal (SDGs) 15 yang berfokus pada perlindungan, pemulihan, dan pengelolaan ekosistem darat secara berkelanjutan. Mengacu dengan kebijakan Sustainable Development Goals (SDGs) merupakan sebuah project dalam pembangunan berkelanjutan yang berlandaskan dengan Pembangunan yang ideal harus dilaksanakan secara berkelanjutan, yang berarti mengintegrasikan empat pilar utama secara simultan. Tujuannya adalah tidak hanya mencapai peningkatan kesejahteraan ekonomi yang lestari dan keberlanjutan sosial masyarakat, tetapi juga secara fundamental menuntut penjagaan kualitas lingkungan hidup. Pemanfaatan jasa ekosistem ini dapat menjadi salah satu landasan dalam membentuk perencanaan pembangunan yang berlandaskan dengan kebutuhan masyarakat tanpa merusak ekosistem. Tujuan ini mencakup upaya untuk memerangi

deforestasi, mengurangi kerusakan tanah, serta melindungi keanekaragaman hayati. Di Indonesia, termasuk di Jawa Timur, pencapaian SDGs 15 sangat penting mengingat tantangan yang dihadapi oleh ekosistem darat akibat perubahan iklim, konversi lahan, dan aktivitas manusia lainnya. Pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan, terutama dalam sektor pertanian dan kehutanan, berkontribusi signifikan terhadap pencapaian SDGs 15.

1.2. Rumusan Masalah

- 1) Bagaimana keanekaragaman vegetasi yang tersedia pada biodiversitas dalam ekosistem di desa Jatiarjo?
- 2) Bagaimana layanan ekosistem berbasis *regulating service* dengan ketersediaan karbon pada ekosistem di desa Jatiarjo sebagai rujukan dalam program SDGs 15?

1.3. Tujuan

- 1) Menganalisis keanekaragaman tanaman dalam biodiversitas yang tersedia pada ekosistem desa Jatiarjo kabupaten Pasuruan.
- 2) Menganalisis layanan ekosistem berbasis *regulating service* dengan ketersediaan karbon yang tersedia pada ekosistem di desa jatiarjo sebagai rujukan program SDGs 15 life on land

1.4. Manfaat

Penelitian ini diharapkan untuk mengetahui biodiversitas yang tersedia pada Desa Jatiarjo untuk menjadi landasan dalam menjaga ekosistem sehingga dapat menjadi rekomendasi dalam program SDGs no 15 tentang Life On Land.

1.5 Hipotesis

- 1) Keanekaragaman pada ekosistem menunjukkan nilai yang melimpah sedang melalui pendekatan indeks keanekaragaman *Shannon Weiner* pada setiap penggunaan lahan yang tersedia.
- 2) Perlunya penerapan program REDD+ di desa jatiarjo untuk tetap menjaga ekosistem serta memberikan perlindungan, memulihkan dan mendorong pengelolaan hutan berkelanjutan serta terhindar dari degradasi lahan dan kehilangan aneka keragaman hayati.