



Status Keberlanjutan Usahatani *Agroforestry* Tanaman Porang pada Lembaga Masyarakat Desa Hutan Kemuning Asri di Gombongsari Kalipuro

M Hadi Purnomo^{1*}, Rizal¹, Sri Sundari¹

¹Magister Terapan Agribisnis, Politeknik Negeri Jember, Jember, Indonesia

*Korespondensi: hadipurnomo493@gmail.com

Diterima 09 November 2021/ Direvisi 21 Februari 2022/ Disetujui 07 Maret 2022

ABSTRAK

Konsep pengembangan agroforestri berbasis masyarakat merupakan konsep pengembangan hutan yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan dan kesejahteraan masyarakat sekitar hutan. Kemungkinan sumber daya hutan non-kayu terutama dialokasikan untuk masyarakat adalah tanaman porang. Porang adalah (*Amorphophallus oncophyllus* Prain) tumbuhan yang menghasilkan karbohidrat, lemak, protein, mineral, vitamin, dan serat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keberlanjutan dimensi ekologi dari agroforestri tanaman porang pada LMDH Kemuning Asri. Metodologi yang digunakan adalah *Rap-LMDH* melalui metode *Multi-Dimensional Scaling* (MDS) untuk menganalisis keberlanjutan dengan 7 atribut yaitu tingkat kesesuaian tanah, tingkat PH tanah, tingkat kesuburan tanah, tingkat ketersediaan air berdasarkan curah hujan, tingkat kerapatan naungan, tingkat ketinggian lahan dan tingkat kesesuaian suhu. Faktor yang sangat mempengaruhi keberlanjutan pada dimensi ekologi dan yang perlu diperhatikan adalah tingkat kerapatan naungan dengan nilai 5,99. Usahatani agroforestri tanaman porang pada LMDH Kemuning Asri memiliki keberlanjutan ditinjau dari dimensi ekologi sehingga sangat perlu untuk dilakukan pengembangan tanaman porang untuk meningkatkan keberlanjutan.

Kata kunci : Porang; *Multi-dimensional Scaling*; Kehutanan

ABSTRACT

The concept of community-based agroforestry development is a forest development concept that is expected to meet the needs and welfare of the people living around the forest. One example of the non-timber forest resources mainly allocated to the forest community is porang (*Amorphophallus oncophyllus* Prain) plant. Porang is a tropical tuberous herbaceous plant producing carbohydrates, fats, proteins, minerals, vitamins, and fiber. This study was aimed to analyze the sustainability of the ecological dimensions of porang at the Forest Village Community Institution (FLCI) Kemuning Asri. The study method was the *Multi-Dimensional Scaling* (MDS) method to analyze sustainability. It consisted of seven attributes: soil suitability, soil pH, soil fertility, water availability (based on rainfall), shade density, land elevation, and soil temperature. The factor that significantly affected the sustainability of the ecological dimension and required consideration was the level of shade density with a value of 5.99. Porang agroforestry farming at FLCI Kemuning Asri was sustainable in terms of the ecological dimension. It is indispensable to develop porang plants to improve their sustainability.

Keywords: Agroforestry; *Multi-dimensional Scaling*; Porang

PENDAHULUAN

Konsep agroforestri berbasis masyarakat merupakan konsep pengembangan hutan yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan dan kesejahteraan masyarakat sekitar hutan. (Faridah *et al.*, 2012). Salah satu bentuk agroforestri berbasis masyarakat adalah fasilitas masyarakat di dalam hutan (Olivi *et al.*, 2015). Upaya pemerintah memerangi degradasi hutan dengan memperkuat kawasan hutan dan masyarakat sekitar dilakukan melalui program-program di fasilitas masyarakat di desa hutan (Suji, 2010). Program ini bertujuan buat mengklaim keamanan warga pada pengelolaan & pemanfaatan asal daya hutan menggunakan mengutamakan kepentingan generik & kelestarian hutan sebagai akibatnya fungsi primer hutan nir terganggu (Mustofa, 2013).

Badan Kemasyarakatan Desa Hutan adalah lembaga masyarakat desa yang berminat mengelola sumber daya hutan bersama masyarakat, dan anggotanya, berasal dari perangkat desa dan/atau unsur masyarakat desa hutan yang mengelola sumber daya hutan. (Noviati, 2014). LMDH Kemuning Asri memiliki potensi sumberdaya hutan yang terdiri dari jati, pinus dan non kayu.

Kemungkinan sumber daya hutan non-kayu terutama dialokasikan untuk masyarakat meliputi tanaman di bawah tegakan, yang memiliki banyak kelebihan dan mengandung tanaman porang yang sangat berharga (Sukartono *et al.*, 2020). Umbi Porang (*Amorphophallus oncophyllus*) memiliki kandungan glukomanan yang tinggi dan sangat bermanfaat dalam industri pangan, non pangan dan kesehatan. (Faridah *et al.*, 2012).

Potensi umbi porang sat ini semakin besar. Hal ini dibuktikan dengan nilai produksi porang meningkat di tahun terakhir. Produksi pabrik polan KPH Banyuwangi Utara adalah 0 kg pada tahun 2016, 180.000 kg pada tahun 2016, 75.000 kg pada tahun 2018, 0 kg pada tahun 2019 dan 3.187 kg pada tahun 2020 (Kehutanan dalam Angka, 2016-2020).

Kondisi produksi untuk porang pada 2016-2020 telah berubah. Permasalahan lain yang dihadapi oleh petani porang di LMDH Kemuning Asri adalah fluktuasi harga komoditas (kekuatan musiman) dan kelemahan sistem kelembagaan penyediaan dan penerimaan output dari agroforestri porang.

Melihat potensi umbi porang semakin meningkat maka tujuan didalam penelitian ini mengetahui dan mengidentifikasi status keberlanjutan pertanian pola agroforestri dan mengidentifikasi faktor-faktor yang membentuk keberlanjutan agroforestri tanaman porang di LMDH Kemuning Asri (Rohmatiah, ahadiati, 2011). Pendekatan metode MDS adalah dengan mengidentifikasi aspek keberlanjutan pengembangan tanaman porang.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di LMDH Kemuning Asri bertempat di Lingkungan Lerek, Kelurahan Gombongsari, Kecamatan Kalipuro, Kabupaten Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur. Penelitian ini dilaksanakan selama ± 6 bulan dari tahap awal sampai tahap penyelesaian penelitian yaitu bulan Maret sampai dengan bulan Agustus 2021.

Sampel Penelitian

Sampel penelitian yang diambil yaitu petani porang sebanyak 30 orang. Ukuran sampel yang cocok dalam penelitian ini adalah antara 30 dan 500 (Sugiyono, 2016).

Kepentingan dalam mengidentifikasi faktor/atribut dari lima dimensi dalam *agroforestri* tanaman porang di LMDH Kemuning Asri dipilih 3 orang responden pakar yang terdiri dari 1 orang penyuluh lapang, 1 orang ketua LMDH Kemuning Asri dan 1 orang kepala Perum Perhutani KPH Banyuwangi Utara.

Teknik Analisis Data

Metode yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan dokumentasi (Dwi Juniansyah *et al.*, 2020). Analisis keberlanjutan dilakukan dengan pendekatan *Multi Dimensional Scaling* (MDS) yang disebut dengan pendekatan dari metode *RAP-FARM (The Rapid Appraisal of the Status of Farming)* yang

dimodifikasi dari program *Rapfish (Rapid Assesment Techniques for Fisheries)* yang dikembangkan oleh Fisheries Center, University of British Columbia (Fauzi, 2019).

Berikut analisis indeks status keberlanjutan usahatani agroforestri tanaman porang di LMDH Kemuning Asri:

- a. Penentuan atribut, pada penelitian ini dibahas mengenai dimensi ekologi dengan 7 atribut yaitu tingkat kesesuaian tanah, tingkat PH tanah, tingkat kesuburan tanah, tingkat ketersediaan air berdasarkan curah hujan, tingkat kepadatan naungan, tingkat ketinggian lahan dan tingkat kesesuaian suhu.
- b. Analisis Ordinal, evaluasi setiap atribut skala ordinal (skor) berdasarkan kriteria keberlanjutan setiap dimensi (Nurmalina, 2016). Berikut tabel indeks dan status keberlanjutan dalam nilai indeks 0-100 untuk mengidentifikasi titik koordinat pada analisis ordinal.

Tabel 1. Indeks dan status keberlanjutan

Nilai Indeks	Kategori
0.00-25.00	Buruk: Tidak Berkelanjutan
25.01-50.00	Kurang: Kurang Berkelanjutan
50.01-75.00	Cukup: Cukup Berkelanjutan
75.01-100.00	Baik: Sangat Berkelanjutan

Sumber: Fauzi (2019)

- c. Analisis Leverage, untuk menentukan karakteristik Intervensi yang sensitif dan perlu. Jika output analisis leverage positif, maka atribut tadi sensitif atau mayoritas pada menghipnotis keberlanjutan dimensi, sedangkan nilainya negatif, tetapi hasilnya kurang sensitif terhadap dampak terhadap dimensi (Ruhimat, 2015).

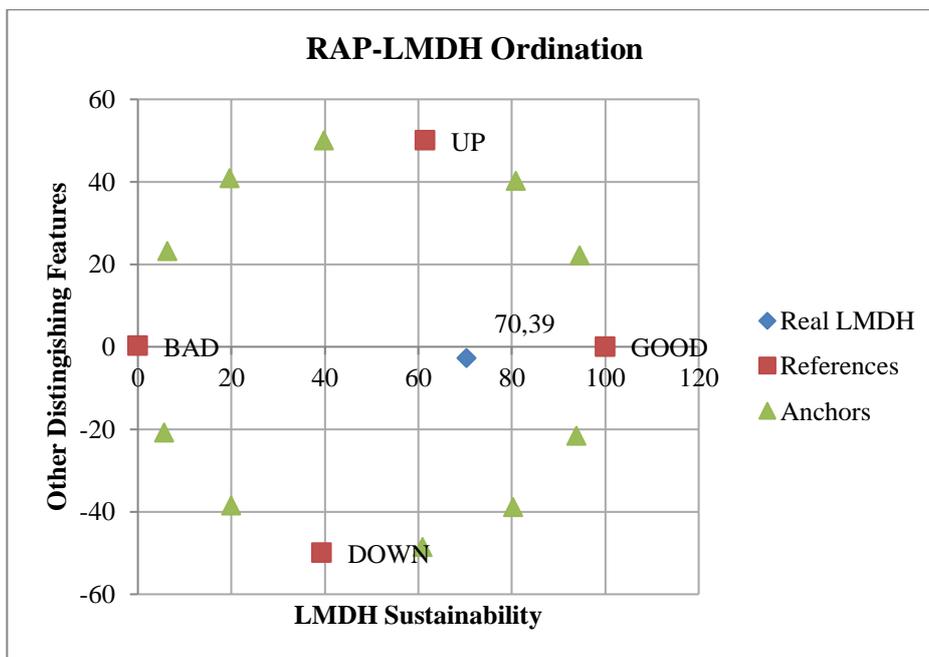
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis ordinal yang telah dilakukan, keberlanjutan usahatani agroforestri tanaman porang di LMDH Kemuning Asri dapat dilihat pada Gambar 1.

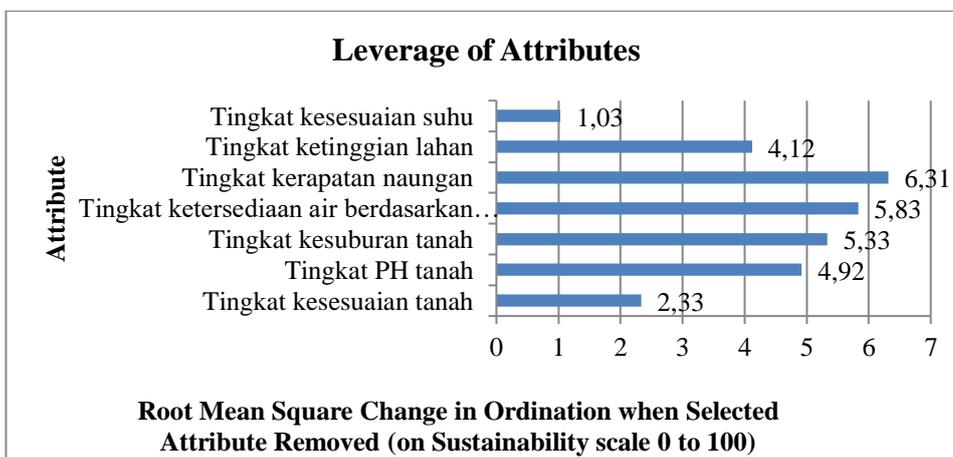
Gambar 1. Merupakan analisis ordinal pada dimensi ekologi usahatani tanaman porang pada LMDH Kemuning Asri memiliki nilai indeks keberlanjutan sebesar 70,93. Nilai ini mengindikasikan bahwa status keberlanjutan usahatani

tanaman porang berada pada skala Pengaruh masing-masing atribut pada dimensi ekologi terhadap keberlanjutan

usahatani tanaman porang pada LMDH Kemuning Asri dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1. Status keberlanjutan dimensi ekologi



Gambar 2. Pengaruh atribut pada dimensi ekologi

Gambar 2. Merupakan analisis leverage yang dapat diketahui bahwa faktor pengungkit yang mempengaruhi dimensi ekologi dan sangat perlu untuk diperhatikan. Faktor yang mempengaruhi usahatani tanaman porang pada dimenensi ekologi adalah tingkat kerapatan naungan. Tingkat kerapatan naungan menjadi faktor utama yang

memiliki nilai bar yang paling panjang yaitu dengan nilai 6,31.

Faktor terpenting yang mempengaruhi dimensi ekologi dan benar-benar perlu diperhatikan mulai dari atribut yang paling penting sampai yang paling tidak penting dalam keberlanjutan usahatani tanaman porang pada LMDH Kemuning Asri adalah:

- a. Tingkat kerapatan naungan dengan nilai pengaruh atribut sebesar 6,31%. Berarti bahwa kerapatan naungan menjadi faktor pendorong pertama dalam mendukung keberlanjutan usahatani tanaman porang pada LMDH Kemuning Asri. Tanaman porang membutuhkan tingkat kerapatan naungan minimal 40%. Tingkat kerapatan naungan yang cocok untuk tanaman porang ialah 30-60% (Sulistiyono & Soetopo, 2015).
- b. Tingkat ketersediaan air berdasarkan curah hujan dengan nilai 5,83%. Berarti bahwa tingkat ketersediaan air berdasarkan curah hujan menjadi faktor pendorong kedua dalam mendukung keberlanjutan usahatani tanaman porang pada LMDH Kemuning Asri. Curah hujan di LMDH Kemuning Asri cukup tinggi, kondisi ini membuat genangan air pada beberapa lahan tanaman porang. Tanaman porang menghendaki curah hujan tinggi antara 300-500 mm/bulan (Siswanto & Karamina, 2016).
- c. Tingkat kesuburan tanah dengan nilai 5,33%. Berarti bahwa kesuburan tanah menjadi faktor pendorong ketiga dalam mendukung keberlanjutan usahatani tanaman porang pada LMDH Kemuning Asri. Tingkat kesuburan tanah di LMDH Kemuning Asri tergolong tanah yang sangat subur. Kondisi tersebut perlu dipertahankan untuk meningkatkan budidaya tanaman porang, Banjir sangat toleran, tetapi kondisi banjir jangka panjang dapat merusak tanaman. Pengkajian kondisi kesuburan Untuk menilai dan memantau kesuburan tanah, sangat penting untuk mengetahui unsur hara yang mengganggu tanaman (Pinatih *et al.*, 2015).
- d. Tingkat pH tanah dengan nilai 4,92%. Berarti bahwa tingkat pH tanah menjadi faktor pendorong keempat dalam mendukung keberlanjutan usahatani tanaman porang pada LMDH Kemuning Asri. Tingkat pH tanah di LMDH Kemuning Asri yaitu pH 5-6. Tanaman porang dapat tumbuh baik pada tanah dengan pH 5-7 (Apu *et al.*, 2022).
- e. Tingkat ketinggian lahan dengan nilai 4,12%. Berarti bahwa tingkat ketinggian lahan menjadi faktor pendorong kelima dalam mendukung keberlanjutan usahatani tanaman porang pada LMDH Kemuning Asri. Porang bisa tumbuh dengan baik di LMDH Kemuning Asri pada ketinggian 450-600 mdpl. Ketinggian tempat diatas permukaan laut, maka porang baik ditaman di dataran rendah $100 \leq 600$ mdpl (Yasin *et al.*, 2021).
- f. Tingkat kesesuaian tanah dengan nilai 2,33%. Berarti bahwa tingkat kesesuaian tanah menjadi faktor pendorong keenam dalam mendukung keberlanjutan usahatani tanaman porang pada LMDH Kemuning Asri. Potensi lahan di LMDH Kemuning Asri untuk pengembangan tanaman porang sangat besar. Tanaman porang Pertumbuhan yang optimal memerlukan beberapa faktor, antara lain ketinggian tempat, lokasi, jenis tanah, intensitas naungan, dan kelembaban tanah (Wahyu *et al.*, 2021).
- g. Tingkat kesesuaian suhu dengan nilai 1,03%. Berarti bahwa tingkat kesesuaian suhu menjadi faktor pendorong ketujuh dalam mendukung keberlanjutan usahatani tanaman porang pada LMDH Kemuning Asri. Suhu yang dibutuhkan tanaman porang sekitar 25-35°C sedangkan

suhu di LMDH Kemuning Asri yaitu 20-22°C, akan tetapi tanaman porang masih bisa tumbuh dengan baik (Khairunnisa & Wardoyo, 2018).

KESIMPULAN

Usahatani agroforestri tanaman porang pada LMDH Kemuning Asri memiliki keberlanjutan dalam kaitannya dengan aspek keberlanjutan, aspek ekologi. Nilai indeks dan status keberlanjutan yang dikategorikan cukup berkelanjutan dalam usahatani tanaman porang. Faktor kunci pada dimensi ekologi yaitu: a) tingkat kerapatan naungan; dan b) tingkat kesuburan tanah. Adapun atribut-atribut yang tidak menjadi prioritas pada dimensi ekologi yaitu a) tingkat kesesuaian tanah; b) tingkat kesesuaian suhu.

DAFTAR PUSTAKA

- Apu, I. R., Jawang, U. P., & Nganji, M. U. (2022). Analysis of Land Suitability for the Development of Porang (*Amarphopallus ancophillus*) Plants in Lewa Sub-Regency, East Sumba Regency. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 9(1), 49–55. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2022.009.1.6>
- Dwi Juniansyah, B., Redy Susanto, E., & Deni Wahyudi, A. (2020). Pembuatan *E-Commerce* Pemesanan Jasa *Event Organizer* Untuk *Zero Seven Entertainment*. *Jurnal Tekno Kompak*, 14(1), 41–46. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknokompak/article/view/499>
- Faridah, A., Widjanarko, S. B., Sutrisno, A., & Susilo, B. (2012). Optimasi Produksi Tepung Porang Dari Chip Porang Secara Mekanis Dengan Metode Permukaan Respons. *Jurnal Teknik Industri*, 13(2), 158. <https://doi.org/10.22219/jtiumm.vol13.no2.158-166>
- Fauzi, A. (2019). *Teknik Analisis Keberlanjutan*. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Khairunnisa, & Wardoyo, R. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Merekomendasikan Kesesuaian Lahan Pada Komoditas Tanaman Prioritas Dengan Profile *Matching* dan *Analytical Hierarchy Process*. *Jurnal Ilmu Komputer*, 10(2), 16,22,23.
- Mustofa, M. S. (2013). Perilaku Masyarakat Desa Hutan Dalam Memanfaatkan Lahan Di Bawah Tegakan. *KOMUNITAS: International Journal of Indonesian Society and Culture*, 3(1). <https://doi.org/10.15294/komunitas.v3i1.2287>
- Noviati, Astin, D. (2014). Optimalisasi Peran Lembaga Masyarakat Desa Hutan (LMDH) Bangun Dalam Meningkatkan Partisipasi Petani di Desa Donorejo. *Geo Image*, 3(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/geoimage.v3i1.4313>
- Nurmalina, R. (2016). Analisis Indeks dan Status Keberlanjutan Sistem Ketersediaan Beras di Beberapa Wilayah Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi*, 26(1), 47. <https://doi.org/10.21082/jae.v26n1.2008.47-79>
- Olivi, R., Qurniati, R., & . F. (2015). Contribution of Agroforestry Forincomefarmers in the Village Sukoharjo 1 Sub-District Sukoharjo District Pringsewu). *Jurnal Sylva Lestari*, 3(2), 11.

- Pinatih, I. D. A. S. P., Kusmiyarti, T. B., & Susila, K. D. (2015). E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika Abstract Evaluation of Soil Fertility Status At Agriculture Land in South Of Denpasar District. *Agroteknologi Tropika*, 4(4), 282–292. <http://ojs.unud.ac.id/index.php/JAT>
- Rachman, T. (2018). Kehutanan dalam Angka. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 10–27.
- Rohmatiah, ahadiati, D. (2011). *Analisis Efisiensi Dan Faktor Produksi Yang Mempengaruhi Usahatani Ubi Porang (Amorphophallus oncophyllus) (Kasus di Desa Klangon, Kecamatan Saradan, Kabupaten Madiun)*. 12(September).
- Ruhimat, I. S. (2015). Status Keberlanjutan Usahatani Agroforestry Pada Lahan Masyarakat: Studi Kasus Di Kecamatan Rancah, Kabupaten Ciamis, Provinsi Jawa Barat (*Sustainability Status of Agroforestry in Private Lands: A Case Study in Rancah, Ciamis Regency, West Java*). *Jurnal Penelitian Sosial Ekonomi Kehutanan*, 12(2013), 99–110.
- Siswanto, B., & Karamina, H. (2016). Persyaratan Lahan Tanaman Porang (*Amorphophallus ancophyllus*). *Jurnal Buana Sains*, 16(1), 57–70.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suji. (2010). Studi Refleksi Pelaksanaan Pemberdayaan Masyarakat Desa Kawasan Hutan di KPH Padangan Kabupaten Bojonegoro. *J-Sep*, 4(2), 22–38.
- Sukartono, Suwardji, Kusumo, B. H., Bakti, A. A., & Edwin. (2020). Penguatan Kapasitas Kelompok Tani Dalam Budidaya Porang Berbasis Pertanian Konservasi-Agroforestry di Desa Sambi Elen, Lombok Utara. *Jurnal Siar Ilmuwan Tani*, 1(2), 67–74.
- Sulistiyo, R. H., & Soetopo, L. (2015). Eksplorasi Dan Identifikasi Karakter Morfologi Porang (*Amorphophallus muelleri* B .) Di Jawa Timur *Eksploration And Identification Morphological Character Of Elephant Yam (Amorphophallus muelleri B .) In East Java. Jurnal Produksi Tanaman*, 3(5), 353–361.
- Wahyu, J., Virgota, A., Sukiman, S., Farista, B., & Suropto, S. (2021). Preliminary Study: Habitat Characteristics of *Amorphophallus* spp. to Support Cultivation Development in East Lombok. *Jurnal Biologi Tropis*, 22(1), 62–69. <https://doi.org/10.29303/jbt.v22i1.3102>
- Yasin, I., Suwardji, Kusnarta, Bustan, & Fahrudin. (2021). Menggali Potensi Porang Sebagai Tanaman Budidaya di Lahan Hutan Kemasyarakatan di Pulau Lombok. *Prosiding SAINTEK*, 3(622), 453–463.