

## **EVALUASI KESESUAIAN LAHAN TANAMAN PORANG (*Amarphopallus ancophillus*) Di DAS KRUENG SEULIMUM KABUPATEN ACEH BESAR**

### **EVALUATION OF LAND SUITABILITY PORANG PLANT (*Amarphopallus ancophillus*) IN KRUENG SEULIMUM WATERSHED, ACEH BESAR REGENCY**

**Halim Akbar**

Agroecotechnology Study Program, Faculty of Agriculture, University of Malikussaleh

Corresponding author: Halim Akbar

Email:[halim@unimal.ac.id](mailto:halim@unimal.ac.id)

#### **Abstrak**

Tujuan penelitian adalah menentukan klas kesesuaian lahan untuk tanaman porang di DAS Krueng Seulimum Kabupaten Aceh Besar. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dan untuk penilaian kesesuaian lahan dilakukan berdasarkan kriteria fisik (Djaenudin *et al.*, 2003). Hasil penelitian menunjukkan bahwa lahan di DAS Krueng Seulimum terdiri dari kelas sesuai marginal (S3) dengan faktor pembatas : retensi hara (nr) yaitu kejenuhan basa dan C-organik, hara tersedia (na) yaitu hara pospor, bahaya erosi (eh) dengan faktor pembatas bahaya erosi terdapat pada SPL 2, 7, 15 dan 16 seluas 4206,99 ha, kelas sesuai marginal (S3) dengan faktor pembatas : hara tersedia (na) yaitu hara pospor, bahaya erosi (eh) dengan faktor pembatas bahaya erosi terdapat pada SPL 3, 6, 10 dan 12 seluas 7052,05 ha, dan kelas tidak sesuai (N) dengan faktor pembatas bahaya erosi (eh) yaitu lereng terdapat pada SPL 19 seluas 192,59 ha. Usaha perbaikan yang harus dilakukan pada faktor pembatas kejenuhan basa adalah dengan pengapuran, meningkatkan kandungan c-organik dapat dilakukan dengan pemberian pupuk organik dari hasil pengomposan, dan meningkatkan ketersediaan P dapat dilakukan dengan pemberian biochar (Lehmann *et al.*, 2003). Selanjutnya usaha yang perlu dilakukan untuk mengatasi bahaya erosi dapat dilakukan dengan pembuatan teras, penanaman berdasarkan garis kontur (*countor farming*) dan penanaman tanaman penutup tanah.

**Kata kunci** : DAS, kesesuaian lahan, tanaman porang

#### **Abstract**

The purpose of the study was to determine the land classification for porang plants in the Krueng Seulimum watershed, Aceh Besar district. The research method used in this study is a parallel evaluation approach, namely conducting a land assessment based on physical criteria by (Djaenudin *et al.*, 2003). The results of the evaluation of land suitability for porang plants in the Krueng Seulimum watershed showed that the land in the Krueng Seulimum watershed consisted of marginally suitable class (S3) with limiting factors: nutrient retention (nr) namely base saturation and organic C, available nutrients (na) namely nutrient phosphorus, erosion hazard (eh) with erosion hazard limiting factor found in SPL 2, 7, 15 and 16 with an area of 4206.99 ha, marginally suitable class (S3) with limiting factor: available nutrient (na) namely phosphorus nutrient, erosion hazard (eh) with erosion hazard limiting factors found in SPL 3, 6, 10 and 12 with an area of 7052.05 ha, and unsuitable class (N) with erosion hazard limiting factors (eh) namely slopes found in SPL 19 with an area of 192.59 ha. Improvements that need to be made on the limiting factor of base saturation can be done by liming, increasing the c-organic content can be done by giving organic fertilizer from composting results, other efforts that can be done to increase c-organic and increase the availability of P can be done by

offering biochar (Lehmann *et al.*, 2003). Furthermore, efforts that need to be made to overcome erosion can be done by making terraces, planting based on contour lines (country farming) and planting cover crops.

Keywords: *watershed, land suitability, porang plant*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang.

Tanaman porang saat ini sudah mulai banyak dibudidayakan, dikarenakan tanaman porang sangat *low calory, low carbon* dan juga rendah kadar gulanya, untuk itu tidak menutup kemungkinan tanaman ini akan menjadi makanan masa depan (Anggreany, 2020).

Luasan tanaman porang saat ini di Indonesia sudah mencapai 47.461 ha (2021) sedangkan pemerintah menargetkan untuk tahun 2024 harus mencapai luas tanam 100.000 ha.

Pengembangan suatu komoditi khususnya tanaman porang tidak terlepas dengan penilaian kesesuaian lahan, hal ini untuk mendapatkan klas kesesuaian lahan yang tepat bagi tanaman porang.

Evaluasi kesesuaian lahan merupakan proses penilaian suatu lahan yang akan digunakan untuk penggunaan tertentu. Penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan kemampuannya, disamping dapat menimbulkan terjadinya kerusakan lahan juga akan meningkatkan masalah kemiskinan dan masalah sosial lainnya (Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2015).

Penggunaan lahan di DAS Krueng Seulimum saat ini terdiri atas penggunaan lahan untuk hutan sekunder seluas 7001,01 ha, semak belukar seluas 5988,15 ha, pertanian lahan kering seluas 5631,19 ha, padang penggembalaan seluas 5033,27 ha, sawah seluas 1455,15 ha dan pemukiman seluas 335,58 ha.

Dilihat dari luasan penggunaan lahannya, DAS Krueng Seulimum sangat potensi untuk dikembangkan tanaman porang. Untuk itu perlu dilakukan penelitian tentang kesesuaian lahan untuk tanaman porang.

### Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kelas kesesuaian lahan tanaman porang di DAS Krueng Seulimum kabupaten Aceh Besar.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di DAS Krueng Seulimum yang merupakan salah satu sub DAS dari DAS Krueng Aceh, berlokasi di kabupaten Aceh Besar. yang secara geografis terletak antara 95°30' - 95°45' Bujur Timur dan 5°15' - 5°30' Lintang Utara.

Lokasi penelitian berjarak 65 km dari kota Banda Aceh. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari - Februari 2022.

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari bor tanah, *abney level*, GPS (*Global Positioning System*), kompas, buku *munshell soil colour chart*, cangkul, parang, skop, alat tulis menulis dan peta.

Bahan yang digunakan adalah contoh tanah yang diambil secara komposit, dan bahan-bahan kimia yang digunakan untuk analisis tanah di laboratorium.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Satuan Peta Lahan

Satuan peta lahan (SPL) didapat dari hasil overlay peta penggunaan lahan, peta jenis tanah dan peta lereng. Hasil overlay ketiga jenis peta, didapat 24 satuan peta lahan (Tabel 1). Peta SPL yang didapat akan digunakan untuk pengamatan di lapangan. Selanjutnya yang menjadi pengamatan intensif pada penilaian kesesuaian lahan untuk tanaman porang adalah pada SPL 2, 3, 6, 7, 10, 12, 15, 16 dan 19.

Tabel 1. Satuan Peta Lahan di DAS Krueng Seulimum

Satuan Lahan	Kemiringan Lereng	Jenis Tanah	Penggunaan Lahan	Luas	
				(Ha)	(%)
1	0 - 8%	Eutrandepts	Padang Penggembalaan	847.68	3.33
2	0 - 8%	Eutrandepts	Semak Belukar	972.13	3.82
3	0 - 8%	Eutrandepts	Pertanian Lahan Kering	889.54	3.50
4	0 - 8%	Eutrandepts	Hutan Sekunder	398.79	1.57
5	0 - 3%	Eutropepts	Padang Penggembalaan	2716.15	10.67
6	0 - 3%	Eutropepts	Semak Belukar	4301.19	16.90
7	0 - 3%	Eutropepts	Pertanian Lahan Kering	2671.05	10.50
8	0 - 8%	Eutropepts	Hutan Sekunder	2502.72	9.84
9	0 - 3%	Tropaquepts	Padang Penggembalaan	834.81	3.28
10	0 - 3%	Tropaquepts	Pertanian Lahan Kering	1687.23	6.63
11	8 - 15%	Eutrandepts	Padang Penggembalaan	166.14	0.65
12	8 - 15%	Eutrandepts	Semak Belukar	174.09	0.68
13	8 - 15%	Eutrandepts	Hutan Sekunder	419.87	1.65
14	8 - 15%	Eutropepts	Padang Penggembalaan	546.47	2.15
15	8 - 15%	Eutropepts	Semak Belukar	267.87	1.05
16	8 - 15%	Eutropepts	Pertanian Lahan Kering	295.94	1.16
17	8 - 15%	Eutropepts	Hutan Sekunder	1559.24	6.13
18	15 - 25%	Dystropepts	Hutan Sekunder	285.84	1.12
19	15 - 25%	Eutrandepts	Semak Belukar	192.59	0.76
20	15 - 25%	Eutrandepts	Hutan Sekunder	550.12	2.16
21	15 - 25%	Eutropepts	Hutan Sekunder	498.09	1.96
22	25 - 40%	Dystropepts	Hutan Sekunder	876.06	3.44
23 - 24	0 - 3%	Eutropepts	Pemukiman dan sawah	1790.73	7.04
<b>Total</b>				<b>25.444,35</b>	<b>100,00</b>

 Sumber : Hasil *Overlay* Peta dan Observasi di Lapangan, 2022

### Penggunaan Lahan

Hasil analisis peta penggunaan lahan (DLHK, 2022) dan pengamatan lapangan, penggunaan lahan di DAS Krueng Seulimum terdiri atas hutan seluas 7.001,01 ha, semak belukar seluas 5.988,15 ha, pertanian lahan kering seluas 5.631,19 ha, padang penggembalaan seluas 5.033,27 ha, sawah seluas 1.455,15 ha dan pemukiman seluas 335,58 ha.

### Evaluasi Lahan

Evaluasi lahan merupakan proses penilaian sumberdaya lahan dengan suatu tujuan tertentu dimana evaluasi

lahan akan memberikan suatu arahan penggunaan lahan (Hardjowigeno, 2010). Selanjutnya kesesuaian lahan merupakan tingkat kecocokan sebidang lahan untuk penggunaan tertentu dengan mencocokkan karakteristik lahan (sifat-sifat lahan dan lingkungannya) dengan kriteria dari masing-masing tanaman (Hardjowigeno dan Widiatmaka, 2007).

Karakteristik lahan yang digunakan dalam penentuan kelas kesesuaian lahan tanaman porang meliputi drainase tanah, tekstur tanah, kedalaman tanah, KTK tanah, kejenuhan basa, c-organik, lereng, bahaya erosi batuan dipermukaan dan

singkapan batuan. Sedangkan data iklim terdiri dari curah hujan rata-rata tahunan dan jumlah bulan kering, serta suhu udara diperoleh dari stasiun pengamat iklim terdekat (Ritung *et al.*, 2011).

**Kesesuaian Lahan Tanaman Porang**

Kesesuaian lahan adalah tingkat kecocokan sebidang lahan untuk penggunaan tertentu dengan mencocokkan karakteristik lahan (sifat-sifat lahan dan lingkungannya) dengan kreteria dari masing-masing tanaman. Hasil evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman porang di DAS Krueng Seulimum menunjukkan bahwa lahan di DAS Krueng Seulimum terdiri dari kelas sesuai marginal (S3) dengan faktor

pembatas : retensi hara (nr) yaitu kejenuhan basa dan C-organik, hara tersedia (na) yaitu hara pospor, bahaya erosi (eh) dengan faktor pembatas bahaya erosi terdapat pada SPL 2, 7, 15 dan 16 seluas 4206,99 ha, kelas sesuai marginal (S3) dengan faktor pembatas : hara tersedia (na) yaitu hara pospor, bahaya erosi (eh) dengan faktor pembatas bahaya erosi terdapat pada SPL 3, 6, 10 dan 12 seluas 7052,05 ha, dan kelas tidak sesuai (N) dengan faktor pembatas bahaya erosi (eh) yaitu lereng terdapat pada SPL 19 seluas 192,59 ha. Uraian lebih rinci kelas kesesuaian lahan tanaman porang dapat dilihat pada Tabel.2.

Tabel 2. Lokasi Kesesuaian Lahan Tanaman Porang pada berbagai Satuan Peta lahan di DAS Krueng Seulimum

Klas Kesesuaian	Satuan Peta Lahan	L U A S	
		Ha	(%)
S3nr,na,eh	2, 7, 15, 16	4206.99	16.53
S3na,eh	3, 6, 10, 12	7052.05	27.71
Neh	19	192.59	0.76

Keterangan : S3 = sesuai marginal, nr = retensi hara, na = hara tersedia, eh = bahaya erosi.

Sumber : Analisis data primer (2022)

Berdasarkan Tabel 2 di atas, terlihat bahwa faktor pembatas retensi hara (nr) dan hara tersedia (na) merupakan faktor pembatas yang paling dominan di lokasi penelitian, untuk itu sangat diperlukan usaha perbaikan agar kualitas lahan yang terdapat dilokasi penelitian dapat memberikan produksi dan pendapatan yang tinggi dan berkelanjutan.

Usaha perbaikan yang perlu dilakukan pada faktor pembatas kejenuhan basa adalah dengan pengapuran. Menurut (Tan, 1995) tanah dengan kejenuhan basa tinggi akan lebih mudah melepaskan basa-basa yang dapat dipertukarkan. Kejenuhan basa dianggap sebagai salah satu indikator kesuburan tanah, dimana tanah dikatakan subur jika kejenuhan basanya  $\geq 80\%$ , dikatakan sedang jika  $50-80\%$  dan tidak subur jika  $\leq 50\%$ .

Untuk meningkatkan kandungan c-organik dapat dilakukan dengan pemberian pupuk organik dari hasil pengomposan. Dengan pengomposan proses dekomposisi biomassa dapat dikendalikan dengan baik. Produktivitas lahan juga dapat dikembalikan apabila tanah kembali disehatkan dengan meningkatkan kadar C-organik. Pemberian biochar disamping dapat meningkatkan c-organik juga dapat meningkatkan ketersediaan P tanah (Lehmann *et al.*, 2003).

Selanjutnya usaha yang perlu dilakukan untuk mengatasi bahaya erosi dapat dilakukan dengan pembuatan teras, penanaman berdasarkan garis kontur (*countor farming*), dan penanaman tanaman penutup tanah, ini bertujuan untuk mengurangi bahaya erosi dan pencucian unsur hara (Arsyad, 2010)

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas kesesuaian lahan di DAS Krueng Seulimum terdiri dari kelas sesuai marginal (S3) dengan faktor pembatas : retensi hara (nr) yaitu kejenuhan basa dan C-organik, hara tersedia (na) yaitu hara pospor, bahaya erosi (eh) dengan faktor pembatas lereng dan bahaya erosi, sedangkan kelas tidak sesuai (N) dengan faktor pembatas bahaya erosi (eh) yaitu lereng
2. Usaha perbaikan yang perlu dilakukan pada faktor pembatas kejenuhan basa adalah dengan pengapuran. Usaha lain dapat dilakukan dengan pemberian biochar karena disamping dapat meningkatkan c-organik juga dapat meningkatkan ketersediaan P tanah. Upaya untuk mengatasi bahaya erosi dapat dilakukan dengan pembuatan teras, penanaman berdasarkan garis kontur (*countor farming*), dan penanaman tanaman penutup tanah, ini bertujuan untuk mengurangi bahaya erosi dan pencucian unsur hara.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anggreany, S. 2020. Budidaya Tanaman Porang. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan. Kalimantan Selatan.
- Arsyad, S. 2010. Konservasi tanah dan Air. Edisi kedua. *Institut Pertanian Bogor, Bogor*.
- [BPDASHL] Balai Pengelolaan DAS dan Hutan Lindung Krueng Aceh. 2021. Data base dan informasi. Propinsi Aceh.
- Djaenudin, D., Hidayat, A. & Suhardjo, H. 2003. Petunjuk teknis evaluasi lahan untuk komoditas pertanian. Food Agriculture Organization. 1976. A framework for land evaluation. Soil Resources Development and Conservation Service Land and Water Development Division. FAO Soil Bulletin No. 32. Italy (IT): FAO-UN.
- Hardjowigeno, S. 2010. Ilmu Tanah (edisi baru). *Akademika Pressindo. Jakarta*.
- Hardjowigeno, S. dan Widiatmaka. 2015. Evaluasi Lahan dan Perencanaan Tataguna Lahan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Lehmann, J., Pereira da Silva, J., Steiner, C., Nehls, T., Zech, W. & Glaser, B. 2003. Nutrient availability and leaching in an archaeological Anthrosol and a Ferralsol of the Central Amazon basin: fertilizer, manure and charcoal amendments. *Plant and soil*, 249(2): 343–357.
- Ritung, S., Nugroho, K., Mulyani, A. & Suryani, E. 2011. Petunjuk teknis evaluasi lahan untuk komoditas pertanian. *Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Puslitbangtanak, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor. hlm, 159*.
- Tan, K.H. 1995. Dasar-dasar Kimia Tanah (Terjemahan: Principles of Soil Chemistry). *Trans. D. H. Gunadi. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta, 172*.