

## **EVALUASI KESESUAIAN LAHAN TANAMAN PORANG (*Amarphopallus ancophillus*) DI KECAMATAN BUNGAYA KABUPATEN GOWA**

*Evaluation of Land Suitability for Porang (*Amarphopallus ancophillus*) in District Bungaya Gowa Regency*

**Dandi<sup>1</sup>, Saida<sup>2</sup>, Maimuna Nontji<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, FapertaUM UMI, Makassar

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian UMI Makassar

e-mail: [dandi7829@gmail.com](mailto:dandi7829@gmail.com), [saida.saida@umi.ac.id](mailto:saida.saida@umi.ac.id), [maimuna.nontji@umi.ac.id](mailto:maimuna.nontji@umi.ac.id)

### **ABSTRACT**

*Land evaluation is part of the land use planning process. In land use planning, it is necessary to know in advance potential and suitability of land for various types of land use. Therefore, by conducting a land evaluation, it is possible to know the potential of the land or land suitability class or land capability for land use the. This study aims to determine the level of land suitability of actual, potential and limiting factors on land units for porang plants in Bungaya District, Gowa Regency. The land survey was conducted with reference to land units, consisting of preparation of basic data, field exploration, soil description, soil sampling, laboratory analysis and land suitability assessment of porang plants. The research method is the FAO method which is carried out by collecting rainfall data for the last 5 years in Bungaya District obtained from the BMKG Maros and land use maps, soil type maps and slope maps obtained from BPKH (Forest Area Stabilization Center) Region II Makassar. The maps are overlaid so that 2 land units are obtained. Soil samples were analyzed in the laboratory including soil properties according to the information needed in land suitability research based on the FAO method. The data obtained are both secondary data and primary data which are then compared with the criteria for suitability of porang plantations according to FAO. The results showed that the land suitability of porang plants in Bungaya District, both for the Inceptisol and Alfisol soil types, was marginally compatible (S3f) with the limiting factor for C-organic nutrient retention. While the suitability of the potential land is quite suitable (S2r) with the limiting factor of the root media (soil texture).*

**Keywords:** *Porang Plants; Actual Land Suitability; Potential Land Suitability; Limiting Factors*

### **PENDAHULUAN**

Lahan adalah lingkungan fisik berupa iklim, tanah, air, relief dan vegetasi serta kegiatan manusia yang memberikan pengaruh terhadap lahan itu sendiri. Lahan adalah suatu daerah dipermukaan bumi dengan sifat-sifat tertentu yaitu adanya persamaan dalam hal geologi, geomorfologi, atmosfer, tanah, hidrologi dan penggunaan lahan (Karmono dalam Sugiyanta, I.G, 2007).

Tanah adalah faktor produksi penting karena merupakan tempat tumbuhnya tanaman. Tanah yang subur lebih menguntungkan dalam usahatani, begitupula dengan luas lahan. Semakin luas lahan yang diusahakan maka semakin tinggi produksi dan pendapatan (Suratijah, 2006). Sejalan dengan itu, Bakhsh, *at al*, (2006) juga menyatakan bahwa ada tiga kemungkinan cara untuk

meningkatkan produksi yaitu menambah luas lahan, mengembangkan dan mengadopsi teknologi baru, dan menggunakan sumber daya yang tersedia secara lebih efisien.

Evaluasi kesesuaian lahan dengan komoditas pertanian menjadi salah satu faktor yang harus dipertimbangkan. Agar penggunaan lahan lebih intensif dan cocok untuk budidaya pertanian, perlu dilakukan evaluasi kesesuaian lahan. Evaluasi ini bertujuan agar tanaman yang akan ditanam pada lahan tersebut cocok dan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi pertanian tidak itu saja, kecocokan lahan pertanian sangat berpengaruh terhadap ekonomi masyarakat. Hal ini dapat dikatakan bahwa luas lahan pertanian dengan kecocokan komoditas pertanian yang ditanam akan meningkatkan ekonomi



### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu peta dasar yang terdiri atas peta administrasi, peta penggunaan lahan, peta kemiringan lereng, dan peta jenis tanah dengan skala 1:50.000, dan data curah hujan selama 5 tahun (2016-2020). Alat yang digunakan adalah meteran, kantong plastik, bor tanah, Global Positioning System (GPS), cangkul, gunting, pisau, timbangan, kamera dan alat tulis menulis.

### Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dan penentuan kelas kesesuaian lahan berdasarkan metode FAO dengan faktor-faktor pembatas dan karakteristik lahan, yang meliputi empat tahap yaitu:

#### 1. Tahap Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dibagi menjadi dua bagian yakni data primer dan data sekunder sebagai berikut:

##### a. Data Primer

Data primer adalah pengumpulan informasi sumber daya lahan yang diamati secara langsung di lapangan pada tiap unit lahan seperti: tutupan vegetasi, jenis komoditas, kedalaman efektif tanah, drainase tanah, batuan permukaan, batuan singkapan, kemiringan lereng, tingkat bahaya erosi, bahaya banjir dan data hasil analisis tanah di laboratorium.

##### b. Data Sekunder

Data sekunder adalah pengumpulan informasi sumber daya lahan yang tersedia pada berbagai dinas atau instansi terkait seperti data temperatur (suhu rata-rata tahunan), data curah hujan 5 tahun terakhir yang diperoleh dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika

atau BMKG Kabupten Maros, peta administrasi, peta penggunaan lahan, peta jenis tanah dan peta kemiringan lereng serta laporan yang berhubungan dengan penelitian.

#### 2. Tahap pelaksanaan Penelitian

a. Pembuatan Peta Unit Lahan atau Peta kerja. Peta unit lahan diperoleh dari hasil tumpang tindih (*Overlay*) antara peta administrasi, peta penggunaan lahan, peta jenis tanah dan peta kemiringan lereng. Peta ini menjadi peta kerja sekaligus menjadi acuan dalam pengambilan sampel tanah.

b. Pengamatan lapangan dan pengambilan sampel tanah. Pengamatan lapangan termasuk orientasi medan dan pengamatan satuan unit lahan seperti: kedalaman perakaran, singkapan batuan, batuan permukaan, drainase, bahaya banjir dan bahaya erosi. Pengambilan sampel tanah dengan menggunakan bor tanah pada kedalaman 0-50 cm disetiap unit lahan dan di masukkan ke dalam kantong plastik yang telah disiapkan

#### 3. Analisis Tanah

Analisis tanah dilakukan di laboratorium untuk mengetahui sifat fisik dan sifat kimia tanah seperti: tekstur tanah, KTK, pH, N total, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, dan salinitas.

4. Interpretasi Data untuk Penentuan Kelas Kesesuaian Lahan. Interpretasi data dalam penelitian ini menggunakan karakteristik lahan berdasarkan data iklim, data pengamatan lapangan dicocokkan (*matching*) dengan kriteria kesesuaian lahan tanaman porang, kemudian dibuat dalam bentuk tabel kesesuaian lahan aktual dan potensial.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil penilaian kelas kesesuaian lahan aktual dan potensial untuk tanaman porang pada jenis tanah Inceptisol.

Karakteristik/kualitas Lahan	Nilai	Aktual	Perbaikan	Potensial
<b>Temperatur (t)</b>				
Rata-rata tahunan (°C)	24,4	S1	-	S1
<b>Ketersediaan air (w)</b>				
Curah hujan/thn. (mm)	3.607	S2	+System irigasi/pengairan	S1
<b>Media Perakaran (r)</b>				
Drainase tanah	Baik	S1	-	S1
Tekstur tanah	SL	S2	-	S2
Kedalaman efektif (cm)	77 cm	S1	-	S1
<b>Retensi hara (f)</b>				
KTK tanah (cmol)	16	S1	-	S1
Kejenuhan Basa (%)	70	S1	-	S1
pH tanah (H <sub>2</sub> O)	7,13	S2	+Pemberian sulfur	S1
C-Organik (%)	0,52	S3	++Pemberian bahan organik	S1
<b>Toksitas (x)</b>				
Salinitas (mmhos/cm)	0.06	S1	-	S1
<b>Hara tersedia (n)</b>				
N-Total (%)	10,64	S1	-	S1
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (ppm)	29,33	S1	-	S1
K <sub>2</sub> O (mg/100g)	23,75	S1	-	S1
<b>Penyiapan Lahan (p)</b>				
Batuan Permukaan (%)	<5%	S1	-	S1
Singkapan Batuan (%)	<2%	S1	-	S1
<b>Bahaya Erosi (e)</b>				
Lereng (%)	8-15%	S2	+Konservasi	S1
Bahaya Erosi	Sedang	S2	+ Penanaman tanaman penutup tanah	S1
<b>Bahaya banjir (b)</b>				
-Tinggi (cm)	-	S1	-	S1
- Lama (hari)	-	S1	-	S1
<b>Kelas kesesuaian lahan</b>	<b>Aktual (A)</b>	<b>S3f</b>	<b>Potensial (P)</b>	<b>S2r</b>

Tabel. 2 Hasil penilaian kelas kesesuaian lahan aktual dan potensial untuk tanaman porang pada jenis tanah Alfisol.

Karakteristik/kualitas Lahan	Nilai	Aktual	Perbaikan	Potensial
<b>Temperatur (t)</b>				
Rata-rata tahunan (°c)	24,4	S1	-	S1
<b>Ketersediaan air (w)</b>				
Curah hujan/thn. (mm)	3.607	S2	+System irigasi/pengairan	S1
<b>Media Perakaran (r)</b>				
Drainase tanah	Baik	S1	-	S1
Tekstur tanah	C	S2	-	S2
Kedalaman efektif (cm)	77cm	S1	-	S1
<b>Retensi hara (f)</b>				
KTK tanah (cmol)	16	S1	-	S1
Kejenuhan Basa (%)	70	S1	-	S1
pH tanah (H20)	7,30	S2	+Pemberian sulfur	S1
C-Organik (%)	0,51	S3	++Pemberian bahan organik	S1
<b>Toksitas (x)</b>				
Salinitas (mmhos/cm)	0.06	S1	-	S1
<b>Hara tersedia (n)</b>				
N-Total (%)	9,24	S1	-	S1
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (ppm)	25,98	S1	-	S1
K <sub>2</sub> O (mg/100g)	21,0,4	S1	-	S1
<b>Penyiapan Lahan (p)</b>				
Batuan Permukaan (%)	<5%	S1	-	S1
Singkapan Batuan (%)	<2%	S1	-	S1
<b>Bahaya Erosi (e)</b>				
Lereng	8-15%	S2	+Konservasi	S1
Bahaya Erosi	Sedang	S2	+Penanaman tanaman penutup tanah	S1
<b>Bahaya banjir (b)</b>				
-Tinggi (cm)	-	S1	-	S1
- Lama (hari)	-	S1	-	S1
<b>Kelas kesesuaian lahan</b>	<b>Aktual (A)</b>	<b>S3f</b>	<b>Potensial (P)</b>	<b>S2r</b>

Hasil evaluasi kesesuaian lahan aktual pada Tabel 1 dan Tabel 2. termasuk sub kelas S3f (*sesuai marginal*) dengan faktor pembatas retensi hara (C-organik). Sedangkan kesesuaian lahan potensial termasuk sub kelas S2r (cukup sesuai) dengan faktor pembatas media perakaran (tekstur tanah).

Faktor pembatas untuk retensi hara (pH tanah 7,13) usaha perbaikan yang dilakukan dengan pemberian belerang atau sulfur sehingga pH tanah menjadi 5,0-7,0. Dengan perbaikan tersebut maka tanah akan kembali netral tapi membutuhkan waktu yang lama. Nilai pH tanah yang tinggi ini dapat berbahaya bagi tanaman yang mengakibatkan kandungan

garam di dalam tanah menjadi terlalu tinggi sehingga menyebabkan keracunan bagi tanaman secara umum. Selain itu nilai pH tanah yang alkalis menyebabkan unsur (P) terikat oleh Ca<sup>++</sup> atau CaCO<sub>3</sub> sehingga tidak tersedia bagi tanaman. Menurut Hardjowigeno. S (2003), Penurunan pH tanah pada tanah-tanah yang terlalu tinggi nilai pH tanahnya dapat dilakukan dengan pemberian bahan organik ke dalam tanah. Akibat dari dekomposisi bahan organik dalam jumlah yang besar akan menyebabkan terurainya asam-asam organik dalam tanah dan cenderung menurunkan pH tanah. Selain memperbaiki pH tanah, tanah tanah dengan kandungan bahan organik yang



tinggi juga akan meningkatkan (KTK tanah) Kapasitas tukar kation.

Faktor pembatas retensi hara (C-Organik) usaha perbaikan yang dapat dilakukan yaitu pemberian sulfur atau belerang untuk menurunkan pH tanah. Pemberian belerang bisa dalam bentuk bubuk belerang atau bubuk sulfur yang mengandung hampir 100%. Contoh pupuk yang mengandung belerang antara lain ammonium sulfat, magnesium sulfat, kalium sulfat dan seng sulfat. Namun pemberian belerang untuk menurunkan pH pada tanah membutuhkan proses yang lama, sedangkan untuk perbaikan C-Organik dapat dilakukan dengan pemberian pupuk organik, adanya penambahan bahan organik berbanding lurus dengan peningkatan C-organik tanah dan penahan lengas tanah (Utami dan Handayani, 2003).

Faktor pembatas bahaya erosi usaha perbaikan yang dilakukan adalah penanaman tanaman penutup tanah. Erosi adalah peristiwa pindahnya atau terangkutnya tanah atau bagian-bagian tanah dari suatu tempat ke tempat yang lain oleh media alami yaitu air dan angin. Pada peristiwa erosi, tanah atau bagian-bagian tanah dari suatu tempat terkikis dan terangkut yang kemudian diendapkan pada suatu tempat lain. Menurut Arsyad (2010), bahwa penyebab utama terjadi erosi adalah curah hujan yang tinggi dan sistem pertanian yang tidak disertai tindakan konservasi tanah dan air. dengan pencegahan mengurangi laju erosi usaha konservasi tanah, yaitu: pembuatan teras, penanaman sejajar kontur, penanaman tanaman penutup lahan.

Pengaruh vegetasi penutup terhadap erosi adalah: 1. Melalui fungsi melindungi. 2. Menurunkan kecepatan air larian. 3. Menahan partikel-partikel tanah pada tempatnya dan 4. Mempertahankan kemantapan kapasitas tanah dalam menyerap air. Upaya konservasi tanah dalam arti luas adalah penempatan setiap

bidang tanah dengan cara penggunaan yang sesuai dengan kemampuan tanah dan memperlakukannya sesuai dengan syarat-syarat yang diperlukan agar tidak terjadi kerusakan tanah. Kelerengan yang sangat curam mempengaruhi jumlah air hujan yang meresap atau ditahan oleh massa tanah, mempengaruhi dalamnya air tanah, serta mempengaruhi besarnya erosi (*surface run off*). Sedangkan menurut Hardjowigeno. S (1993), akibat dari tingginya erosi mempengaruhi ketebalan solum serta tebal dan kandungan bahan organik horison A. Di daerah berlereng curam, yang mengalami erosi terus menerus menyebabkan tanah-tanah bersolum dangkal. Sedangkan untuk faktor pembatas (kemiringan lereng) tidak dapat dilakukan perbaikan.

Faktor pembatas kemiringan lereng usaha perbaikan yang dapat dilakukan adalah konservasi (pembuatan teras). Pembuatan teras dimaksudkan untuk mengubah permukaan permukaan tanah miring menjadi bertingkat tingkat untuk mengurangi kecepatan aliran permukaan dan menahan serta menampung agar lebih banyak air yang meresap ke dalam tanah. Jenis teras yang dimaksudkan untuk setiap kemiringan lahan adalah: 1. Teras datar (dibuat pada lahan yang kemiringannya kurang dari 5%). 2. Teras kridit (dibuat pada tanah dengan kemiringan 3-10% dengan maksud untuk membantu peresapan air ke dalam tanah). 3. Teras bangku (jenis teras ini yang dibuat pada tanah dengan kemiringan 15-50% disebut juga teras tangga). 4. Teras guludan (jenis teras yang dibuat pada lahan yang kemiringannya antara 5-15% dengan bentuk sederhana terdiri atas bibir teras, saluran teras dan bidang olah serta dilengkapi saluran pembuangan air disepanjang bagian atas guludan (Nursa'ban, 2006).

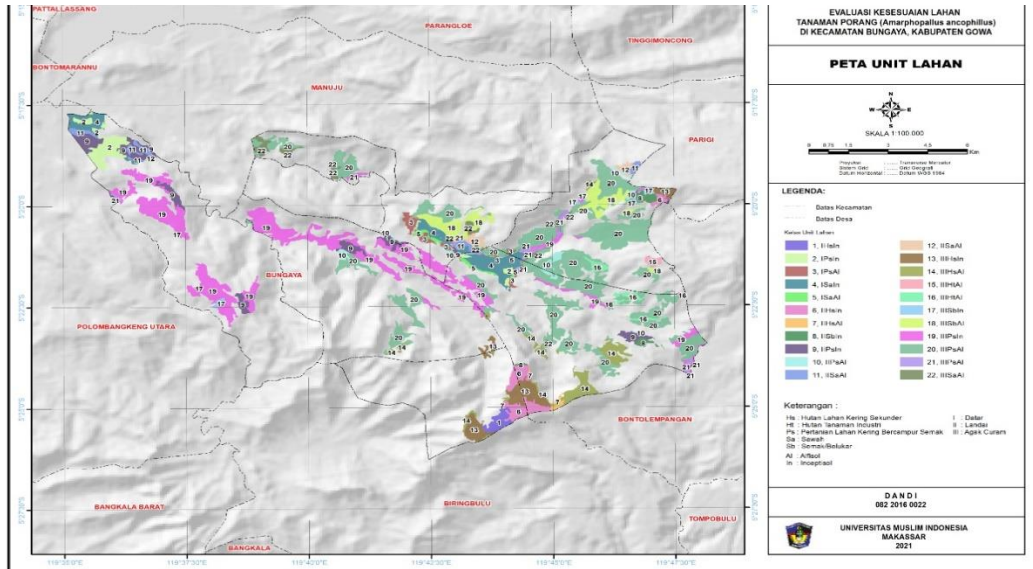
Faktor pembatas kesesuaian lahan potensial adalah media perakaran (tekstur tanah) upaya perbaikan yang dapat

dilakukan pada umumnya tidak bisa dengan skala besar.

Faktor pembatas curah hujan usaha perbaikan yang dilakukan dengan tingkat sedang yaitu dengan pembuatan drainase

sehingga dapat dikategorikan menjadi kelas kesesuaian lahan potensial S1.

faktor pembatas media perakaran (tekstur tanah) dimana tekstur tanah sudah pada tidak dapat dilakukan usaha perbaikan (*given*).



Gambar 2. Peta unit lahan Kecamatan Bungaya

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Kelas kesesuaian lahan aktual pada jenis tanah Inceptisol dan Alfisol S3f (sesuai marginal) sedangkan kelas kesesuaian lahan potensial S2r (cukup sesuai).
2. Faktor pembatas kelas kesesuaian lahan aktual C-Organik, sedangkan kesesuaian lahan potensial tekstur tanah.

### Saran

Budidaya tanaman porang di Kecamatan Bungaya, Kabupaten Gowa dilakukan penambahan bahan organik untuk memperbaiki kandungan C-organik, penanaman penutup tanah, pembuatan system irigasi/pengairan serta memanfaatkan sisa-sisa vegetasi tanaman dengan mulsa atau penutup tanah sehingga dapat meningkatkan produktifitas tanaman porang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Qur'an, Surah Al-a'raaf ayat 58.
- Ardi. 2013. Hasil Besar Dari Irgasi Kecil. Koran Harian Media Indonesia. Jakarta.
- Arsyad, Sitanala. 2010. Konservasi Tanah dan Air. Bogor : IPB Press.
- BMKG Maros, (2020) Data Curah Hujan 5 Tahun Terakhir di Kecamatan Bungaya, Kabupaten Gowa.
- Hardjowigeno,S. 2007. *Ilmu Tanah*. Jakarta, Akademika Pressido.
- Hardjowigeno,S. dan Widiatmaka. 2018 Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Perencanaan Tataguna Lahan. Yogyakarta. Gajah Mada University press.
- Nursa'ban, M.,2006. Pengendalian Erosi Tanah Sebagai Upaya Melestarikan Kemampuan Lingkungan. Jurnal Geomedia.
- Ritung, S, Wahyunto, Agus F, Hidayat H. 2007. Panduan Evaluasi Kesesuaian Lahan dengan Contoh Peta Arahan

- Penggunaan Lahan Kabupaten Aceh Barat. Balai Penelitian Tanah dan World Agroforestry Centre (ICRAF), Bogor,
- Sari, R dan Suhartati. 2015. Tumbuhan Porang: Prospek Budidaya Sebagai Salah Satu Sistem Agroforestry. Balai Penelitian Kehutanan Makassar Jl. Perintis Kemerdekaan Km.16 Makassar, Sulawesi Selatan, Kode pos 90243. Info Teknis EBONI Vol. 12 No. 2, Desember 2015 : 97 - 110.
- Sofyan R, Wahyunto, Agus F, Hidayat H. 2007. Panduan Evaluasi Kesesuaian Lahan dengan Contoh Peta Arah Penggunaan Lahan Kabupaten Aceh Barat. Balai Penelitian Tanah dan World Agroforestry Centre (ICRAF), Bogor, Indonesia.
- Subardja, D., 2000. Petunjuk Teknis Klasifikasi Tanah Nasional. Badan Penelitian dan Pengembangan pertanian. Kementrian Pertanian.
- Sugiyanta, I.G, 2007. Geografi Tanah. Universitas Lampung. Bandar Lampung
- Suratiyah. 2006. Ilmu Usahatani. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Utami, S. N. H. dan Handayani. 2003. Sifat kimia pada entisol sistim pertanian organik. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 10 (2): 63-69.
- Wibowo. 2013. Perilaku dalam Organisasi.. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada