

**KAJIAN KESESUAIAN LAHAN TANAMAN PORANG (*Amorphophallus  
oncophyllus* L.) DI DESA SUMBEREJO, KEC. PURWOSARI,  
KAB. PASURUAN**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Persyaratan dalam Memperoleh  
Gelar Sarjana Pertanian Program Studi Agroteknologi



**Oleh:**

**SARAH NABILA FITRIYANTI**

**NPM: 18025010052**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA  
TIMUR  
SURABAYA  
2023**

**KAJIAN KESESUAIAN LAHAN TANAMAN PORANG (*Amorphophallus  
oncophyllus* L.) DI DESA SUMBEREJO, KEC. PURWOSARI,  
KAB. PASURUAN**

Oleh:

**SARAH NABILA FITRIYANTI**

**NPM: 18025010052**

Telah diajukan pada tanggal:

**05 Mei 2023**

**Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Pertanian  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

Menyetujui,

**Dosen Pembimbing Utama**

**Dosen Pembimbing Pendamping**

**Ir. Purwadi. MP**

**NIP. 19620719 199003 1001**

**Dr. Ir. Moch. Arifin. MT**

**NIP. 19650502 199203 1001**

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Pertanian**

**Koordinator Program Studi S1  
Agroteknologi**

**Dr. Ir. Wanti Mindari. MP**

**NIP. 19631208 199003 2001**

**Dr. Ir. Tri Muioko. MP**

**NIP. 19660509 199203 1001**

**SKRIPSI**

**KAJIAN KESESUAIAN LAHAN TANAMAN PORANG (*Amorphophallus  
oncophyllus* L.) DI DESA SUMBEREJO, KEC. PURWOSARI,  
KAB. PASURUAN**

Oleh:

**SARAH NABILA FITRIYANTI**

**NPM: 18025010052**

**Telah direvisi pada tanggal:**

**15 Mei 2023**

**Menyetujui,**

**Dosen-Pembimbing Utama**

**Dosen-Pembimbing Pendamping**

**Ir. Purwadi, MP**

**NIP. 19620719 199003 1001**

**Dr. Ir. Moch. Arifin, MT**

**NIP. 19650502 199203 1001**

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang-Undang No. 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas No. 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sarah Nabila Fitriyanti

NPM 18025010052

Program Studi : Agroteknologi

Tahun Akademik : 2018/2019

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penuliskripsi saya yang berjudul:

**“KAJIAN KESESUAIAN LAHAN TANAMAN PORANG (*Amorphophallus oncophyllus* L.) DI DESA SUMBEREJO, KEC. PURWOSARI, KAB. PASURUAN”**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka akan menerima sanksi yang ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengansebenar-benarnya.

Surabaya, 20 Mei 2023

Yang menyatakan,



Sarah Nabila Fitriyanti

NPM: 18025010052

***Land Suitability Study for Porang (*Amorphophallus oncophyllus* L.)  
in Desa Sumberejo Village, Purwosari Subdistrict, Pasuruan  
Regency***  
**Kajian Kesesuaian Lahan Tanaman Porang (*Amorphophallus  
oncophyllus* L.) di Desa Sumberejo, Kec. Purwosari, Kab.  
Pasuruan**

**Sarah Nabila Fitriyanti, Purwadi\* dan Moch. Arifin**

Department of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, Universitas Pembangunan  
Nasional “Veteran” Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

\*Corresponding author, e-mail: Purwadi@upnjatim.ac.id

**ABSTRAK**

Tanaman umbi-umbian yang dikenal dengan nama porang (*Amorphophallus oncophyllus* L.) adalah salah satu produk unggulan Indonesia. Data *Indonesia Quarantine Full Automation System* (IQFAST) menyebutkan bahwa pada semester awal 2020 kebutuhan ekspor porang meningkat 9.1 ribu ton dari semester awal 2019. Kebutuhan porang yang diduga akan terus meningkat tentunya harus diimbangi dengan perluasan lahan untuk penanaman porang. Dasarnya, pemilihan lahan dalam penanaman suatu komoditas membutuhkan suatu analisa kelayakan lahan yang sering disebut sebagai kesesuaian lahan. Kesesuaian lahan difokuskan untuk menilai faktor pembatas pada suatu lahan sehingga dapat diketahui permasalahan yang harus diatasi pada lahan terpilih. Tujuan penelitian ini selaras dengan urgensi kesesuaian lahan yaitu untuk menilai kelayakan lahan, mengidentifikasi faktor-faktor pembatas lahan, dan menyelidiki solusi potensial khususnya untuk tanaman porang di Desa Sumberejo, Pasuruan, Jawa Timur. Studi ini dilakukan antara Maret 2022 hingga Januari 2023 menggunakan metode *matching* untuk penilaian kesesuaian lahan berdasarkan data iklim, fisik dan kimia. Pembuatan peta kesesuaian lahan dilakukan dengan tahapan *overlay* sesuai dengan data karakteristik lahan. Dari hasil penelitian lahan-lahan milik warga memiliki kelas aktual S3 (sesuai marjinal) dan N (tidak sesuai) dengan faktor pembatas saturasi basa (nr3) dan kemiringan (eh). Terdapat beberapa rekomendasi guna memperbaiki kondisi lahan terpilih seperti penanaman tanaman penutup lahan, pembuatan teras, dan memberi masukan bahan organik dari limbah bambu yang kaya akan kalium. Rekomendasi tersebut akan menaikkan kelas lahan menjadi S2 (agak sesuai) dan S3 (sesuai marjinal).

**Kata kunci:** Kesesuaian lahan; Kelayakan; Kualitatif; Porang

## **ABSTRACT**

*Porang (Amorphophallus oncophyllus L.) is one of Indonesia's superior products. Indonesia Quarantine Full Automation System (IQFAST) state that in the first half of 2020 the need for human exports increased by 9.1 thousand tons from the first half of 2019. Porang's demand, which is expected to continue to increase, must be balanced with the expansion of land for porang. Basically, the selection of land in planting a commodity requires an analysis of land feasibility which is often referred to as land suitability. Land suitability is focused on assessing a limiting factor on a land so that problems that must be addressed in the selected land can be identified. The purpose of this study is in line with the urgency of land suitability, namely to assess land feasibility, identify land limiting factors, and investigate potential solutions especially for porang plants in Sumberejo Village, Pasuruan, East Java. This study was conducted between March 2022 and January 2023 using the matching method for land suitability assessment based on climate, physical and chemical data. Making a land suitability map is done by overlaying stages according to land characteristic data. From the research results, the residents' lands have actual class S3 (suitable marginal) and N (not suitable) with the limiting factors of base saturation (nr3) and slope (eh). There are several recommendations to improve the condition of the selected land such as planting cover crops, making terraces, and adding organic matter from bamboo waste which is rich in potassium. The recommendation will raise the land class to S2 (suitable) and S3 (suitable marginal).*

**Keywords:** *Feasibility, Land Suitability, Porang, Qualitative*

**SARAH NABILA FITRIYANTI. NPM: 18025010052. KAJIAN KESESUAIAN LAHAN TANAMAN PORANG (*Amorphophallus oncophyllus* L.) DI DESA SUMBEREJO, KEC. PURWOSARI, KAB. PASURUAN | Pembimbing Utama: Ir. Purwadi, MP | Pembimbing Pendamping: Dr. Ir. Moch. Arifin, MT**

---

## **RINGKASAN**

Salah satu spesies umbi dengan nilai ekonomis yang tinggi adalah porang (*Amorphophallus oncophyllus* L.). Utami (2021) menyebutkan bahwa porang merupakan tanaman umbi-umbian yang sedang ramai diperbincangkan semenjak menteri pertanian Indonesia mengekspor sebanyak 60ton porang dalam bentuk tepung dan *chips* ke China. Catatan Badan Karantina Pertanian mencatat pada tahun 2018 umbi porang berhasil diekspor sebanyak 254ton dengan nilai ekspor sebesar Rp11.31 miliar, sedangkan pada tahun 2020 angka ekspor menjadi 8.570ton dengan nilai sebesar Rp923.6 miliar.

Perluasan penanaman porang untuk mengimbangi peningkatan angka ekspor porang dapat dilakukan dengan pembinaan masyarakat pedesaan untuk menanam porang sebagai tanaman sekunder pada lahan yang sudah dikelola. Di kaki Gunung Arjuno, bertepatan di Desa Sumberejo, Pasuruan, Jawa Timur adalah salah satu pedesaan yang berpotensi sebagai lokasi pengembangan komoditas porang. Masyarakat setempat tergabung dalam kelompok tani “Sinar Agro Permata” yang mengembangkan komoditas utama Kopi Arabika dan Kopi Robusta, dengan komoditas sampingan seperti jati, sengon, durian dan pisang yang dikelola secara winatani/agroforestri. Tanaman-tanaman yang sudah dikembangkan tersebut berpotensi menjadi tanaman naungan untuk membantu pertumbuhan tanaman porang

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2022 hingga Januari 2023 dan terdiri dari 3 tahapan yaitu pra-survei, survei dan pasca survei. Berdasarkan kesamaan bentuk permukaan tanah, kelerengan, jenis tanah, dan penggunaan lahan maka sejumlah lahan di wilayah studi dikelompokkan menjadi satuan lahan dengan menggunakan metode analisis fisiografis. Adapun satuan lahan yang dihasilkan adalah SPL 1, SPL 2, SPL 3, SPL 4, SPL 5, SPL 6, SPL 7. Pengambilan sampel tanah akan dilakukan pada 2 kedalaman solum tanah (0-20 cm dan 20-40 cm)

dengan tiga titik pengamatan. Adapun parameter yang diamati dalam evaluasi kesesuaian lahan ini adalah tekstur tanah, KTK, KB, pH H<sub>2</sub>O, C-organik, drainase, bahan kasar, kemiringan lereng, dan kedalaman tanah (data primer) serta curah hujan dan temperatur (data sekunder).

Kesimpulan dari penelitian ini adalah Kelas kesesuaian lahan aktual memiliki nilai skoring 33-34 dengan kesesuaian lahan S3 (sesuai marginal) dan N (Tidak sesuai). Faktor pembatas terberat pada lokasi penelitian adalah retensi hara (nr) pada kejenuhan basa (%) dan atau bahaya erosi (eh) pada lereng (%). Kelas kesesuaian lahan potensial pada penelitian ini memiliki nilai skoring 34-35 dengan kelas kesesuaian lahan S2 (cukup sesuai) dan S3 (agak sesuai) Saran pengelolaan faktor pembatas dapat diatasi dengan (a) cara biologi dengan penggunaan *cover crop* (*Pueraria phaseoloide*, *P. thunbergiana*, *Asystasia gangetica*), penanaman searah kontur, penambahan pupuk organik dari ampas kopi, limbah rebung dan limbah peternakan dan pengadaan tumpang sari; (b) cara fisika dengan pembuatan teras bangku dan (c) secara kimia menggunakan dolomit atau pupuk anorganik yang dengan fokus penambahan unsur K, Ca, dan Mg



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Skripsi dengan judul “KAJIAN KESESUAIAN LAHAN TANAMAN PORANG (*Amorphophallus oncophyllus L.*) DI DESA SUMBEREJO, KEC. PURWOSARI, KAB. PASURUAN”. Proposal ini disusun sebagai Langkah awal penelitian guna menyusun skripsi program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Pada kesempatan kali ini, penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ir. Purwadi, M.P. selaku dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan pengarahan, bimbingan, dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
2. Dr. Ir. Moch. Arifin, M.T. selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan pengarahan dan saran-saran perbaikan dalam penyusunan skripsi ini
3. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
4. Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P. selaku koordinator program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
5. Ir. Setyo Budi Santoso, M.P., Dr. Ir. Maroeto, M.P., dan Ir. Siswanto, MT selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan, saran, serta pertanyaan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Sigit Witjaksana dan Octovia Soraya selaku orang tua yang selalu memberikan doa, biaya dan semangat
7. Shella Arinda, Bagas Satriyo Aji, dan Shafira Azzahra Nandira P., teman-teman Bic Mac Parampa gank yang selalu sabar mendengarkan sambatan penulis dan selalu banyak meluangkan waktu untuk menemani penulis *healing*

8. Ahmad Zaydan Hanif yang senantiasa selalu memberikan masukan positif, selalu siap dengan telinganya untuk mendengarkan curhatan penulis, memberikan waktu untuk menemani penulis dalam melanjutkan skripsinya.
9. Dewa Indy Aryairaveda selaku teman Hindu yang selalu bisa mengatarkan penulis kemana saja, memberikan waktu dan nasihat agar penulis bisa melanjutkan skripsinya
10. Angga Handika Putra selaku teman dan sahabat sejak jaman semester satu, yang selalu menenami penulis dalam keadaan apapun sehingga penulis bisa *survive* hingga 10 semester dan menyelesaikan skripsi.
11. Puspa Lintang Putri Kirono selaku sahabat dari SMP dan diharapkan selamanya, terimakasih sudah memberikan banyak *advice* dan tentunya waktu karena penulis sering merasa sendiri.
12. Marina Ayu Febriyanti dan Ignatia Regita Wijaya, dua adek tingkat yang merepotkan tapi juga selalu memberikan saran positif kepada penulis, sehingga penulis dapat melewati dan menyelesaikan skripsi ini.
13. Mas Agung dan Mas Billy selaku kakak tingkat yang membantu dalam pengambilan sampel tanah di lapang
14. Kepada segenap pihak yang telah memberikan bantuan dalam bentuk fisik maupun moril untuk kelancaran penyusunan proposal skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis sangat menyadari bahwa asih banyak kekurangan dalam penyusunan proposal skripsi ini, oleh karena itu penulis menerima segala kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga proposal skripsi ini dapat memberikan mafaat bagi pembaca dan perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya pada bidang pertanian ilmu tanah.

Surabaya, Mei 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	4
1.5. Hipotesis Penelitian .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1. Gambaran Umum Desa Sumberejo, Purwosari .....	5
2.2. Lahan .....	6
2.3. Karakteristik Lahan .....	7
2.4. Kualitas Lahan .....	8
2.5. Evaluasi Lahan dan Kesesuaian Lahan .....	9
2.5.1. Prosedur Evaluasi Kesesuaian Lahan .....	10
2.5.2. Kelas Kesesuaian Lahan .....	11
2.6. Karakteristik dan Kualitas Lahan dalam Evaluasi Kesesuaian Lahan .....	12
2.6.1. Kondisi Temperatur (tc) .....	13
2.6.2. Ketersediaan Air (wa) .....	13
2.6.3. Ketersediaan Oksigen (oa) .....	13
2.6.4. Media Perakaran (rc) .....	13
2.6.5. Retensi Hara (nr) .....	15
2.6.6. Bahaya Erosi (eh) .....	18
2.7. Kajian Tanaman Porang .....	19
2.7.1. Syarat Tumbuh Tanaman Porang .....	21
2.7.2. Potensi Budidaya Tanaman Porang .....	23

<b>III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
3.1. Waktu dan Lokasi Penelitian .....	25
3.2. Alat dan Bahan Penelitian .....	25
3.2.1. Alat.....	25
3.2.2. Bahan.....	25
3.3. Metode Penelitian .....	26
3.3.1. Persiapan Penelitian.....	26
3.3.2. Pembuatan Peta Kerja Pendukung Penelitian.....	27
3.3.3. Pengambilan Sampel Tanah dan Pengamatan Lapang.....	30
3.3.4. Analisa Laboratorium.....	31
3.3.5. Pengolahan Data.....	31
3.3.6. Pembuatan Peta Evaluasi Kesesuaian Lahan.....	32
3.3.7. Penentuan Arah Pengelolaan Lahan.....	32
3.4. Metode Penentuan Iklim dan Sifat Fisik Tanah.....	35
3.4.1. Curah Hujan (mm).....	35
3.4.2. Temperatur Rerata Harian.....	36
3.4.3. Tekstur Tanah.....	36
3.4.4. Drainase.....	37
3.4.5. Kedalaman Tanah.....	37
3.4.6. Kelerengan.....	38
3.4.7. Bahan Kasar.....	38
3.5. Metode Penentuan Sifat Kimia Tanah.....	39
3.5.1. KTK Tanah (cmol/kg).....	39
3.5.2. C-organik.....	39
3.5.3. KB Tanah.....	39
3.5.4. pH H <sub>2</sub> O.....	40
3.6. Parameter Penelitian dan Kriteria Penelitian .....	41
3.7. Analisa Data.....	41
3.8. Kerangka Penelitian .....	42
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>43</b>
4.1. Karakteristik Lokasi Penelitian .....	43
4.2. Kondisi Iklim Lokasi Penelitian .....	44

4.3. Karakteristik Biofisik .....	47
4.3.1. Media Perakaran (rc).....	47
4.3.2. Ketersediaan Oksigen (oa).....	52
4.3.3. Bahaya Erosi (eh).....	53
4.4. Karakteristik Kimia .....	54
4.4.1. Retensi Hara (nr).....	54
4.5. Kesesuaian Lahan Aktual dan Potensial .....	59
4.6. Saran Pengelolaan Lahan.....	63
4.6.1. Faktor Pembatas Kemiringan.....	63
4.6.2. Faktor Pembatas Kejenuhan Basa.....	63
<b>V. SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>68</b>
5.1. Simpulan .....	68
5.2. Saran Penelitian.....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>70</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>78</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
2.1.	Persyaratan Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Porang .....	24
3.1.	Keterangan Satuan Peta Lahan.....	30
3.2.	Skoring Parameter Kesesuaian Lahan Porang .....	34
3.2.	Parameter Penelitian.....	41
4.1.	Karakteristik Satuan Penggunaan Lahan Lokasi Penelitian.....	43
4.2.	Perhitungan Temperatur dan Curah Hujan Kecamatan Purwosari.....	44
4.3.	Perhitungan Temperatur dan Curah Hujan Kecamatan Purwosari.....	45
4.4.	Hasil Pembobotan Data Iklim Desa Sumberejo.....	45
4.5.	Hasil Analias Tekstur Sampel Tanah Desa Sumberejo.....	48
4.6.	Hasil Analisa BV, BJ dan Kadar Air Sampel Tanah Desa Sumberejo.....	49
4.7.	Hasil Perhitungan Bahan Kasar pada Lokasi Penelitian.....	51
4.8.	Hasil Pengamatan Kedalaman Tanah pada Lokasi Penelitian.....	52
4.9.	Hasil Pengamatan Drainase pada Lokasi Penelitian.....	52
4.10.	Hasil Pengukuran Kelerengan pada Lokasi Penelitian.....	53
4.11.	Hasil Pengukuran pH (H <sub>2</sub> O) pada Lokasi Penelitian.....	55
4.12.	Hasil Pengukuran KTK pada Lokasi Penelitian.....	56
4.13.	Hasil Analisis C-organik pada Lokasi Penelitian.....	56
4.14.	Hasil Pengukuran KB pada Lokasi Penelitian.....	57
4.15.	Hasil Pengukuran Basa-Basa pada Lokasi Penelitian.....	58
4.16.	Hasil Kelas Kesesuaian Lahan Aktual dan Potensial Lokasi Penelitian.....	59
4.17.	Total Skoring Kelas Kesesuaian Lahan Aktual.....	60
4.18.	Total Skoring Kelas Kesesuaian Lahan Potensial.....	60
<b><u>Lampiran</u></b>		
L1.	Desa Iklim Kecamatan Pasuruan Stasiun Klimatologi Pasuruan.....	78
L2.	Data Iklim Kecamatan Purwosari <i>NASA POWER</i> .....	79

L3.	Persyaratan Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Iles-ilesan.....	80
L4.	Kriteria Penilaian Data Analisis Sifat Kimia Tanah.....	81
L5.	Kriteria Penilaian Data Analisis pH Tanah (H <sub>2</sub> O).....	81
L6.	Hasil Kelas Kesesuaian Lahan Tanaman Porang pada Penggunaan Lahan Hutan Campuran.....	82
L7.	Hasil Kelas Kesesuaian Lahan Tanaman Porang pada Penggunaan Lahan Ladang.....	83
L12.	Prosedur Analisis Sifat Fisika dan Kimia Tanah.....	87

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
2.1.	Morfologi Tanaman Porang .....	20
3.1.	Bagan Pembuatan Peta Kerja Pendukung Penelitian.....	27
3.2.	Satuan Peta Lahan (SPL) Lokasi Penelitian.....	28
3.3.	Peta Titik Sampling Lokasi Penelitian.....	29
3.4.	Kerangka Analisis <i>Overlay</i> Peta Kesesuaian Lahan.....	33
3.5.	Kerangka Penelitian.....	42
4.1.	Rata-Rata Temperatur Bulanan Desa Sumberejo (2017-2021).....	46
4.2.	Rata-Rata Curah Hujan Bulanan Desa Sumberejo (2017-2021)....	47
4.3.	Peta Kesesuaian Lahan Aktual Desa Sumberejo.....	61
4.4.	Peta Kesesuaian Lahan Potensial Desa Sumberejo.....	62
<u>Lampiran</u>		
L8.	Satuan Peta Tanah Lokasi Penelitian.....	84
L9.	Peta Kemiringan Lereng Desa Sumberejo.....	84
L10.	Peta Penggunaan Lahan Desa Sumberejo.....	85
L11.	Dokumentasi Kegiatan.....	85