

**IDENTIFIKASI DAN EVALUASI SALINITAS TANAH  
PADA BEBERAPA LOKASI LAHAN PERTANIAN  
DI WILAYAH KABUPATEN SIDOARJO**

**SKRIPSI**



**Disusun oleh :**

**NURUL JAMILAH CAHYANI**

**NPM: 18025010181**

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

**2023**

SKRIPSI

**IDENTIFIKASI DAN EVALUASI SALINITAS TANAH  
PADA BEBERAPA LOKASI LAHAN PERTANIAN  
DI WILAYAH KABUPATEN SIDOARJO**

Diajukan oleh:


Nurul Jamilah Cahyani  
NPM. 18025010181

Telah diajukan pada tanggal :  
24 Oktober 2022

Pengajuan Skripsi Digunakan Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana S-1 Pertanian

Menyetujui,

Pembimbing Utama


  
(Ir. Purnomo Edi Sasongko, MP.)  
NIP. 19640714 1988031001

Pembimbing Pendamping


  
(Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP.)  
NIP. 19631005 198703 2001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

  
(Dr. Ir. Wanti Mindari, MP.)  
NIP. 19631208 199003 2001

Koordinator Program Studi  
Agroteknologi

  
(Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP.)  
NIP. 19631005 198703 2001

SKRIPSI

**IDENTIFIKASI DAN EVALUASI SALINITAS TANAH  
PADA BEBERAPA LOKASI LAHAN PERTANIAN  
DI WILAYAH KABUPATEN SIDOARJO**

oleh:

**Nurul Jamilah Cahyani**  
NPM. 18025010181


Telah direvisi pada tanggal :


17 Januari 2023

Menyetujui,

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

  
**(Ir. Purnemo Edi Sasongko, MP.)**  
NIP. 196407141988031001

  
**(Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP.)**  
NIP. 19631005 198703 2001

### SURAT 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 : Nurul Jamilah Cahyani

NPM : 18025010181

Program Studi : Agroteknologi

Tahun Akademik : 2018 / 2019

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi yang berjudul :

**“Identifikasi Dan Evaluasi Salinitas Tanah Pada Beberapa Lokasi Lahan Pertanian Di Wilayah Kabupaten Sidoarjo”**

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya.

Surabaya, 17 Januari 2023

Yang menyatakan,

Nurul Jamilah Cahyani  
18025010181

## Identifikasi Dan Evaluasi Salinitas Tanah Pada Beberapa Lokasi Lahan Pertanian Di Wilayah Kabupaten Sidoarjo

### *Identification And Evaluation of Soil Salinity At Several Locations Of Agricultural Land In The Regency Of Sidoarjo*

Nurul Jamilah Cahyani<sup>1</sup>, Purnomo Edi Sasongko\*<sup>2</sup>, Bakti Wisnu Widjajani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi S-1 Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur

\*Penulis Korespondensi

Email: [purnomoedis@upnjatim.ac.id](mailto:purnomoedis@upnjatim.ac.id)

**Abstrak.** Salinitas tanah merupakan tingkat kadar garam dalam tanah. Salinitas tanah biasanya ditemukan pada daratan disekitar garis pantai atau diwilayah iklim kering yang tanah dan airnya mengandung garam – garam terlarut yang tinggi. Salinitas tanah menjadi faktor pembatas abiotik bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, yang ditunjukkan oleh EC (Electrical Conductivity). Kabupaten sidoarjo merupakan salah satu kota industri diwilayah pesisir pantai dan sungai brantas yang berbatasan dengan selat madura dan kemungkinan tanahnya mendapatkan pengaruh air laut yang merembes kedalam tanah atau melalui permukaan. Tujuan dari dilakukannya penelitian ini pada desa tambakoso kecamatan waru, desa sawotratap kecamatan gedangan dan desa bohar serta desa kletek kecamatan taman untuk mengetahui nilai salinitas tanah sehingga dapat diperkirakan kelayakannya sebagai lahan pertanian. Penelitian ini menggunakan metode daya hantar listrik dan data yang digunakan berupa 9 sampel tanah dari masing-masing daerah dan total sebanyak 36 sampel tanah. Analisa sampel tanah yang dilakukan meliputi indikator tanah salin (pH, EC, SAR) serta faktor yang mempengaruhi salinitas tanah. Yakni, porositas tanah, tekstur tanah dan permeabilitas tanah. Hasil penelitian menunjukkan nilai salinitas tanah tertinggi terdapat pada lahan pertanian sawotratap kecamatan gedangan yakni rata-rata sebesar  $0,273 \text{ dS,m}^{-1}$  (non salin) dan paling rendah terdapat pada desa bohar kecamatan taman yakni rata – rata sebesar  $0,131 \text{ dS,m}^{-1}$  (non salin) dan nilai salinitas dari 4 daerah 3 kecamatan tersebut non salin, secara keseluruhan nilai salinitas tanah pada penelitian ini rendah dan dapat diabaikan oleh tanaman.

**Kata kunci:** Tanah Salin, Pesisir Pantai, Pemetaan

**Abstract.** Soil salinity is the level of salt content in the soil. Soil salinity is usually found on land around the coastline or in dry climate areas where the soil and water contain high dissolved salts. Soil salinity is an abiotic limiting factor for plant growth and development, as indicated by EC (Electrical Conductivity). Sidoarjo Regency is one of the industrial cities in the coastal area and the Brantas River which borders the Madura Strait and it is possible that the land is affected by sea water seeping into the ground or through the surface. The purpose of this research

*was to conduct this research in Tambakoso village, Waru sub-district, Sawotratatap village, Gedangan sub-district and Bohar village and Kletek village, Taman sub-district, to determine the soil salinity value so that its feasibility as agricultural land could be estimated. This study used the electrical conductivity method and the data used consisted of 9 soil samples from each region and a total of 36 soil samples. Analysis of the soil samples carried out included indicators of saline soil (pH, EC, SAR) as well as factors that affect soil salinity. Namely, soil porosity, soil texture and soil permeability. The results showed that the highest soil salinity value was found in Sawotratatap agricultural land, Gedangan sub-district, which was an average of  $0.273 \text{ dS,m}^{-1}$  (non-saline) and the lowest was found in Bohar village, Taman sub-district, which was an average of  $0.131 \text{ dS,m}^{-1}$  (non-saline) and the salinity values of the 4 areas and 3 sub-districts were non-saline, overall the soil salinity values in this study were low and could be ignored by plants.*

**Keyword:** Soil Salinity, Coastal soil, Mapping

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim.*

*Alhamdulillahirobbil'alamin*, segala puji hanya milik Allah SWT Rabb semesta alam yang telah memberikan cahaya dan hikmah serta Kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Identifikasi Dan Evaluasi Salinitas Tanah Pada Beberapa Lokasi Lahan Pertanian Diwilayah Kabupaten Sidoarjo

Sholawat serta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan tauladan bagi umat manusia dalam menjalani kehidupan di dunia ini, serta syafaat yang dinantikan oleh umat muslim di seluruh penjuru dunia. Banyak pihak yang telah memberikan sumbangsih, bantuan, nasihat, saran-saran yang membangun dalam penyelesaian skripsi ini. Oleh karena itu dalam kesempatan ini, dengan segenap kerendahan hati dan rasa hormat penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Dan Ibu yang telah mencurahkan segala kasih sayang, perhatian, doa yang tulus, dan dorongan moril maupun materil di sepanjang hidup saya.
2. Bapak Ir. Purnomo Edi Sasongko, MP selaku pembimbing utama, yang telah memberikan motivasi, bimbingan, saran dan kritik yang membangun selama penulis merencanakan, melaksanakan penelitian hingga penulisan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, M.P., selaku pembimbing kedua, yang telah memberikan motivasi, bimbingan, saran dan kritik yang membangun selama penulis merencanakan, melaksanakan penelitian hingga penulisan skripsi ini.
4. Ibu Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, M.P., selaku Ketua Jurusan Agroteknologi atas bimbingan dan arahannya.
5. Ibu Dr. Ir. Nora Agustien, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur atas bimbingan dan bantuan yang diberikan.
6. Ibu Dr. Ir. Moch Arifin, MP., selaku dosen penguji skripsi yang senantiasa membimbing dan memberikan arahan dalam penyusunan skripsi.
7. Ibu Dr. Ir. Wanti Mindari, MP., selaku dosen penguji skripsi yang senantiasa membimbing dan memberikan arahan dalam penyusunan skripsi.

8. Seluruh dosen-dosen Jurusan Agroteknologi khususnya Fakultas Pertanian pada umumnya yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
9. Mas Firman Nur Rahman yang selalu memberikan semangat, bantuan, dan materil kepada penulis
10. Sahabat/i Pergerakan Mahasiswa Islam Indonesia (PMII) yang selalu memberikan bantuan, semangat, dan dukungannya kepada penulis.
11. Teman-teman Angkatan 18 Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan motivasi.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu.

Penulis sangat menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan proposal skripsi ini, oleh karena itu penulis menerima segala kritik dan saran yang membngun untuk perbaikan laporan kedepannya. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan perkembangan ilmu pengetahuan.

Surabaya, 17 Januari 2023

PENULIS



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Salinitas Lahan .....	4
2.2 Pengaruh Salinitas Tanah Terhadap Tanaman .....	7
2.3 Variabilitas Salinitas Tanah .....	9
2.4 Hipotesis .....	10
III. METODE PENELITIAN .....	11
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	11
3.2 Pengumpulan Data .....	11
3.3 Metode Pelaksanaan Kegiatan .....	12
3.3.1 Persiapan .....	12
3.3.2 Survei dan Pengumpulan Data Lapangan .....	13
3.3.3 Kegiatan Analisis Contoh Tanah di Laboratorium .....	13
3.3.4 Evaluasi Data dan Penulisan Laporan .....	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	17
4.1 Deskripsi Lokasi Penelitian .....	17
4.2 Sifat Fisik Tanah dan Hubungan dengan Salinitas Tanah .....	24
4.2.1 Tekstur Tanah .....	24
4.2.2 Porositas Tanah .....	26
4.2.3 Permeabilitas Tanah .....	28
4.3 Sifat Kimia Tanah dan Hubungan dengan Salinitas Tanah .....	30

4.3.1 pH Tanah.....	30
4.3.2 EC Tanah.....	33
4.3.3 SAR Tanah.....	35
4.3.4 Solusi dan Alternatif Penurunan Tanah Salin.....	36
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
DAFTAR PUSTAKA .....	38
LAMPIRAN .....	46

## DAFTAR TABEL

No.	Judul Tabel	Halaman
2.1	Tingkat salinitas dan pengaruhnya terhadap tanaman .....	8
3.1	Jadwal Rencana Pelaksanaan Kegiatan Penelitian.....	12
4.1	Curah Hujan Tahun 2011 - 2021 (BPS).....	21
4.2	Klasifikasi Zona Iklim Schmidt-Ferguson.....	22
4.3	Ketinggian tempat pada titik pengambilan sampel .....	23
4.4	Tekstur Tanah Pada Lokasi Penelitian .....	24
4.5	Ruang Pori Pada Lokasi Penelitian.....	27
4.6	Kelas Permeabilitas Tanah.....	28
4.7	Nilai Permeabilitas Pada Titik Sampel Penelitian .....	29
4.8	Nilai SAR Tanah pada Titik Sampel Penelitian.....	35

## DAFTAR GAMBAR

No.	Judul Gambar	Halaman
3.1	Peta Lokasi Penelitian Kabupaten sidoarjo.....	11
4.1	Peta Titik Sampel Penelitian Kecamatan Gedangan .....	17
4.2	Peta Titik Sampel Penelitian Kecamatan Taman .....	18
4.3	Peta Titik Sampel Penelitian Kecamatan Waru .....	19
4.4	Peta Titik Sampel Penelitian Kecamatan Taman.....	20
4.5	Hubungan Fraksi Liat dengan EC Tanah.....	25
4.6	Hubungan Porositas dengan EC Tanah.....	27
4.7	Hubungan Permeabilitas dengan EC Tanah.....	29
4.8	Nilai pH Tanah pada Titik Sampel Penelitian.....	31
4.9	Nilai Salinitas tanah Pada Titik Sampel Lokasi Penelitian.....	31

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>No.</b>	<b>Judul Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
	<b>Teks</b>	
1.	Analisa sifat fisik tanah 36 sampel .....	42
2.	Analisa Sifat Kimia Tanah 36 sampel.....	43
3.	Penetapan Tekstur Tanah .....	44
4.	Penetapan pH Tanah .....	46
5.	Penetapan Permeabilitas Tanah.....	47
6.	Berat Isi Tanah Volumetri Metode Ring.....	48
7.	Berat Jenis Tanah Volumetri.....	49
8.	Penetapan Ca, Mg, K dan Na Metode SSA .....	50
9.	Tabel Curah Hujan Kec. Gedangan, Taman, dan Waru 2011 - 2021 .....	52
	<b>Gambar</b>	
10.	Gambar Daerah Penelitian .....	53
11.	Analisa Laboratorium.....	54
12.	Lembar Bebas Revisi .....	59