

**PERUBAHAN SIFAT FISIK DAN KIMIA TANAH
PADA TINGKAT pH YANG BERBEDA**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH

FERI FEBRIANTO

18/19719/BP

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2025

**PERUBAHAN SIFAT FISIK DAN KIMIA TANAH
PADA TINGKAT pH YANG BERBEDA**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH:

FERI FEBRIANTO

18/19719/BP

**FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PERUBAHAN SIFAT FISIK DAN KIMIA TANAH
PADA TINGKAT pH YANG BERBEDA

Disusun oleh

FERI FEBRIANTO

18/19719/BP

Telah dipertanggung jawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi
Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian STIPER Yogyakarta
pada tanggal 22 Juli 2025

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dian Pratama Putra, S.P., M.Sc.

E. Nanik Kristalisasi. S.P.,M.P

Mengetahui,

Dekan-Fakultas Pertanian


Ir. Samsuri Tarmadja, M.P.

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar - benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 22 Juli 2025

Yang menyatakan,

Feri Febrianto

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penyusun berikan kepada Allah SWT atas berkah rahmat serta ridhonya penyusun dapat menyelesaikan skripsi dengan judul: “Perubahan Sifat Fisik dan Kimia Tanah Pada Tingkat pH yang Berbeda” Dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, petunjuk serta saran dari berbagai pihak, dari pada itu penyusun ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng selaku Rektor Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
2. Ir. Samsuri Tarmadja, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
3. Ibu E. Nanik Kristalisasi. S.P., M.P. sebagai Sekretaris mutu Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta dan sebagai Dosen pembimbing II.
4. Bapak Dian Pratama Putra, S.P., M.Sc. sebagai Dosen Pembimbing I yang telah memberikan saran dan masukan dalam pembuatan skripsi ini.
5. Kedua orang tua yang senantiasa memberikan dukungan baik berupa dukungan materil maupun moril kepada penyusun.
6. Untuk teman-teman yang telah memberikan semangat secara langsung maupun tidak langsung.

Yogyakarta, 22 juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
LAMPIRAN	ix
INTISARI.....	x
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Tanah Regosol	5
B. Electric Conductivity	6
C. Sifat Fisik & kimia Tanah.....	8
D. Hipotesis	10
III. METODE PENELITIAN	11
A. Tempat & Waktu Penelitian.....	11
B. Alat & Bahan Penelitian	11
C. Rancangan Penelitian.....	11
D. Pelaksanaan Penelitian	12
E. Parameter	12
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	14
A. Hasil uji Penelitian	14
B. Pembahasan	24
V. KESIMPULAN	27

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Dominasi Tekstur pH tanah terhadap pengaruh pH 4,9 pH 6,9 pH 8,9 dengan rata rata pengulangan 1 sampai dengan 10	15
Tabel 2. Nitrogen Total pada pH tanah terhadap pengaruh pH 4,9 pH 6,9 pH 8,9 dengan rata rata pengulangan 1 sampai dengan 10	17
Tabel 3. Fosfat Total pada pH tanah terhadap pengaruh pH 4,9 pH 6,9 pH 8,9 dengan rata rata pengulangan 1 sampai dengan 10	20
Tabel 4. Kalium Total pada pH tanah terhadap pengaruh pH 4,9 pH 6,9 pH8,9 dengan rata rata pengulangan 1 sampai dengan 10.	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kandungan Total Nitrogen pada berbagai macam pH Tanah	18
Gambar 2. Kandungan Total Fosfat pada berbagai macam pH Tanah	21
Gambar 3. Kandungan Total Kalium pada berbagai macam pH Tanah	23

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbedaan tingkat pH tanah merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi sifat fisik dan kimia tanah, termasuk ketersediaan unsur hara. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi perubahan sifat fisik dan kimia tanah regosol pada kondisi pH yang berbeda. Penelitian dilakukan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan satu faktor, yaitu tingkat pH tanah yang terdiri atas tiga perlakuan: pH 4,9 (masam), pH 6,9 (netral), dan pH 8,9 (basa). Parameter yang diamati meliputi tekstur tanah serta kandungan nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pH netral menghasilkan kondisi tanah yang lebih stabil secara fisik dengan tekstur debu-lempung, serta kandungan hara yang lebih tinggi dibandingkan pH masam dan basa. Analisis data menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara pH dan setiap parameter yang diamati dengan nilai $R^2 \geq 0,81$. Temuan ini menunjukkan bahwa pengelolaan pH menuju kondisi netral dapat meningkatkan kesuburan tanah dan mendukung produktivitas pertanian, terutama pada tanah regosol.

Kata kunci: pH tanah, tanah, regosol, sifat fisik, sifat kimia, nitrogen, posfat, kalium