

**HUBUNGAN KARAKTERISTIK TANAH DAN UMUR  
TERHADAP KERUSAKAN KARENA ANGIN  
PADA *Eucalyptus sp.***

**SKRIPSI**



**DISUSUN OLEH  
JEFFRY MAYSTANG  
20.21900.SHTI**

**FAKULTAS KEHUTANAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA  
2024**

**HUBUNGAN KARAKTERISTIK TANAH DAN UMUR  
TERHADAP KERUSAKAN KARENA ANGIN  
PADA *Eucalyptus sp.***

**SKRIPSI**



Oleh :

**JEFFRY MAYSTANG**

**20.21900.SHTI**

**FAKULTAS KEHUTANAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA**

**2024**

**HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI**

**HUBUNGAN KARAKTERISTIK TANAH DAN UMUR  
TERHADAP KERUSAKAN KARENA ANGIN  
PADA *Eucalyptus sp.***

**Disusun Oleh :  
JEFFERY MAYSTANG**

**20.21900.SHTI**

Telah Dipertanggungjawabkan di Depan Dosen Penguji Progam Studi Kehutanan,  
Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta pada  
Pada tanggal 14 Maret 2024

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji



Dr. Ir. Tatik Suhartati, MP



Karti Rahayu Kusumaningsih, S.Hut, MP

Dekan Fakultas Kehutanan



Dr. Ir. Rawana, MP

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Hubungan Karakteristik Tanah dan Umur terhadap Kerusakan Karena Angin pada *Eucalyptus sp.* Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat menyanggah gelar Sarjana (S-1) di Fakultas Kehutanan INSITPER Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak, oleh karena itu dengan segenap kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Ir. Tatik Suhartati, MP selaku Dosen Pembimbing.
2. Ibu Karti Rahayu Kusumaningsih, S.Hut, MP selaku Dosen Penguji
3. Ibu Catur Wulandari serta *team Strategic and Tactical Planning* di PT.RAPP, Kerinci.
4. Bapak Thomas Karleli Selaku Mentor Lapangan serta seluruh manajemen dan karyawan *Planning Departement* di PT.RAPP Sektor Baserah.
5. Bapak Didik Surya Hadi, S.Hut, M.P selaku Ketua Jurusan Kehutanan Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
6. Bapak Dr. Ir. Rawana, MP selaku Dekan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
7. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen di Fakultas Kehutanan, yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman kepada penulis selama masa perkuliahan.
8. Tim ADM dan pengurus Fakultas Kehutanan yang telah membuat segala sesuatunya lebih mudah.

9. Orang tua dan seluruh keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan doa.
10. Seluruh pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam penulisan skripsi yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak untuk kemajuan dan perbaikan kedepannya.

Yogyakarta, 14 Maret 2024

Penyusun

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan kepada :

1. Sangyang Adi Buddha yang selalu menyertai selama proses penelitian dan penulisan skripsi.
2. Untuk keluarga : Bapak Alpian, Ibu Eliana, Saudara Sunnimorn Marchenos Tang, Saudara Tri Putra Wednesly, Saudara Junendy Tuestang serta semua keluarga besar yang senantiasa mendoakan dan mendukung selama proses penulisan skripsi.
3. Batch 10 program RAPP Scholarship yang senantiasa bekerja sama, membantu dan berbagi ilmu dalam proses penulisan skripsi.

Motto :

*“Barang siapa yang bersungguh sungguh maka ia akan mendapatkan kemuliaan” -Pepatah Jawa*

*”Hari esok adalah versi terbaik dari saya hari ini”*

*“Seseorang tidak disebut bijaksana karena dia berbicara dan berbicara lagi; tetapi jika dia damai, penuh kasih sayang dan tidak takut maka dia sebenarnya disebut bijaksana.”*

**Dhammapada : Perkataan Sang Buddha**

## DAFTAR ISI

	Hlm
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
INTISARI.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Hipotesis.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
A. Hutan Tanaman Industri .....	5
B. Hubungan Angin Terhadap Pertumbuhan Tanaman.....	6
C. Karakteristik Tanah .....	7
1. pH Tanah.....	8
2. C-organik.....	8
3. <i>Electrical Conductivity</i> .....	9
D. Hubungan Tanah dan Angin dalam Pertumbuhan Tanaman .....	9
E. Hubungan Umur dan Serangan Angin .....	11
F. <i>Eucalyptus sp.</i> .....	11
G. Analisis Korelasi dan Regresi .....	12
1. Korelasi .....	12
2. Regresi.....	13
H. Penelitian Terdahulu .....	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
B. Alat dan Bahan.....	21
C. Metode Pengambilan Sampel.....	21
D. Parameter yang Diamati.....	23
E. Pelaksanaan Penelitian .....	23
F. Analisis Data .....	24
BAB IV HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....	28
A. Gambaran Umum Obyek Penelitian .....	28
B. Faktor yang Mempengaruhi Kerusakan .....	33
C. Perbedaan Kedalaman Tanah terhadap Karakteristik Tanah.....	56
D. Pengaruh Umur terhadap Kerusakan .....	58
BAB V KESIMPULAN .....	61

A. Kesimpulan .....	61
B. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA .....	62
LAMPIRAN .....	67



## DAFTAR TABEL

No	Judul Tabel	Hlm
1.	Review Jurnal Penelitian Terdahulu.....	16
2.	Interpretasi Nilai korelasi .....	26
3.	Distribusi Plot Sampel Yang Tedapat Kerusakan.....	28
4.	Deskripsi Karakteristik Tanah Umur 6 Bulan .....	31
5.	Deskripsi Karakteristik Tanah Umur 18 Bulan.....	32
6.	Deskripsi Karakteristik Tanah Umur 30 Bulan.....	32
7.	Korelasi Karakteristik Tanah Terhadap Kerusakan (%) Umur 6 Bulan ....	34
8.	Korelasi Karakteristik Tanah Terhadap Kerusakan (%) Umur 18 bulan ...	36
9.	Korelasi Karakteristik Tanah Terhadap Kerusakan (%) Umur 30 bulan ...	38
10.	Hasil Regresi Linear Berganda EC Umur 6 Bulan .....	39
11.	Hasil Uji Heteroskedastisitas EC 6 Bulan.....	40
12.	Hasil Regresi Linear Sederhana EC Umur 18 Bulan.....	41
13.	Hasil Uji Heteroskedastisitas EC 18 Bulan.....	42
14.	Hasil Regresi Linear Berganda EC Umur 30 Bulan .....	42
15.	Hasil Uji Heteroskedastisitas EC 30 Bulan.....	43
16.	Hasil Regresi Linear Berganda C-Organik Umur 6 Bulan .....	44
17.	Hasil Uji Heteroskedastisitas C-Organik 6 Bulan.....	45
18.	Hasil Regresi Linear Sederhana C-Organik Umur 18 Bulan.....	45
19.	Hasil Uji Heteroskedastisitas C-Organik 18 Bulan.....	46
20.	Hasil Regresi Linear Sederhana C-Organik Umur 30 Bulan.....	47
21.	Hasil Uji Heteroskedastisitas C-Organik 30 Bulan.....	48
22.	Hasil Regresi Linear Sederhana pH Umur 6 Bulan .....	48
23.	Hasil Uji Heteroskedastisitas pH 6 Bulan.....	49
24.	Hasil Regresi Linear Berganda pH Umur 18 Bulan.....	49
25.	Hasil Uji Heteroskedastisitas pH 18 Bulan.....	51
26.	Hasil Regresi Linear Sederhana pH umur 30 Bulan .....	51
27.	Hasil Uji Heteroskedastisitas pH 30 Bulan.....	52
28.	Rekapitulasi Hasil Uji Karakteristik Tanah .....	53
29.	Hasil Analisis Ragam Umur Tanaman Terhadap Persentase Kerusakan Karena Angin.....	59
30.	Hasil Uji <i>Least Significant Different</i> (LSD) Pengaruh Umur Terhadap Persentase Kerusakan .....	60

## DAFTAR GAMBAR

No	Judul Gambar	Hlm
1.	Sketsa Titik Pengambilan Sampel Tanah.....	22
2.	Diagram alir penelitian.....	27
3.	Contoh Pohon Patah Akibat Serangan Angin .....	29
4.	Contoh Pohon Condong Akibat Serangan Angin.....	29
5.	Foto Kegiatan Pengambilan Sampel Tanah .....	30
6.	Contoh Sampel Tanah Yang Telah Diambil .....	30
7.	Eletronical Conductivity Tanah pada Berbagai Kedalaman dan Umur Tanaman.....	56
8.	C-Organik Tanah pada Berbagai Kedalaman dan Umur Tanaman .....	57
9.	pH Tanah pada Berbagai Kedalaman dan Umur Tanaman .....	58
10.	Kerusakan Karena Serangan Angin Pada Berbagai Umur.....	58

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>No</b>	<b>Judul Lampiran</b>	<b>Hlm</b>
1.	Data Keseluruhan (100%).....	68
2.	Analisis Korelasi .....	74
3.	Analisis Regresi .....	83
4.	Uji Heteroskedastisitas.....	98
5.	Rancangan Acak Lengkap.....	103

## INTISARI

Kerusakan karena serangan angin merupakan salah satu masalah dalam proses peningkatan dan penjagaan kualitas tanaman *Eucalyptus sp.* kerusakan karena serangan angin terjadi pada berbagai umur sehingga mengurangi jumlah stocking tanaman. Tanah sebagai media tanam merupakan salah satu faktor yang menentukan daya hidup tanaman. Tanah berpengaruh terhadap proses pertumbuhan tanaman yang terdapat resiko tanaman mengalami kerusakan karena serangan angin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan karakteristik tanah terhadap kerusakan tanaman karena serangan angin dan perbedaan persentase kerusakan pada tiap umur.

Karakteristik tanah yang ditesti adalah EC (*Electrical Conductivity*), C-Organik, dan pH. Masing-masing data karakteristik tanah diukur kedalaman yaitu 0-10 cm, 10-20 cm dan 20-40 cm. Sampel yang digunakan sebanyak 86 plot untuk umur 6 bulan, 55 plot untuk umur 18 bulan dan 38 plot untuk umur 30 bulan. Analisis yang dilakukan adalah analisis korelasi dan analisis regresi untuk mengetahui hubungan karakteristik tanah tiap kedalaman terhadap kerusakan tanaman karena angin. Analisis Varians digunakan untuk mengetahui pengaruh umur terhadap kerusakan tanaman karena serangan angin.

Hasil dari penelitian ini memperoleh bahwa karakteristik tanah pada tiap kedalaman tidak berpengaruh, namun secara teoritis hubungan karakteristik tanah dan resiko kerusakan karena serangan angin dapat dijelaskan, sehingga masih belum dapat dijelaskan sepenuhnya. Semakin bertambah umur maka semakin bertambah kerusakan karena serangan angin.