

**SKRIPSI**

**PENGARUH KEMIRINGAN LERENG TERHADAP BEBERAPA  
SIFAT FISIK DAN NILAI ERODIBILITAS TANAH PADA UMUR  
TEBU (*Saccharum offnucarum Linn*) YANG BERBEDA DI PT.  
PERKEBUNAN NUSANTARA VII UNIT CINTA MANIS**

***THE EFFECT OF VARIOUS SLOPES ON SOME PHYSICAL  
PROPERTIES AND SOIL ERODIBILITY ON DIFFERENT AGE OF  
SUGAR CANE (*Saccharum offnucarum Linn*) AT PT. NUSANTARA  
VII PLANTATION CINTA MANIS UNIT***



**Ina Pebriani  
05101281924099**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH  
JURUSAN TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**

## SUMMARY

**INA PEBRIANI.** The Effect Of Various Slopes On Some Physical Properties And Soil Erodibility On Different Age Of Sugar Cane (*Saccharum offnicarum Linn*) at PT. Nusantara VII Plantation Cinta Manis Unit (Suervised by **SATRIA JAYA PRIATNA**).

Soil erodibility is the sensitivity of the soil to erosion. The erodibility value is influenced by the physical properties of the soil and also the organic matter. The physical properties of the soil are soil texture, soil structure and soil permeability. This study aims to determine the effect of slope on several soil physical properties and soil erodibility at different ages of sugar cane (*Saccharum offnicarum Linn*) at PT. Nusantara Plantation VII Sweet Love Unit, Ketiau Village, Lubuk Keliat, Ogan Ilir. This research was conducted in December 2022 – January 2023. Determining the location of sampling of soil for analysis by purposive sampling method, taken 2 categories of slope and 3 categories of age of sugarcane plants and using a map with a scale of 1:10,000. The results showed that the soil erodibility was in the low – very low category for each combination of treatments in the field. The L0U1 combination (0-3% slope and 2 months old cane) has an average erodibility value of 0.02, on the L0U2 combination (0-3% slope and 4 months old cane) has an average erodibility value of 0.10, the L0U3 combination (0-3% slope and 6 months old cane) has an average erodibility value of 0.07, the L1U1 combination (3-8% slope and 2 months old cane) has an average erodibility value of 0.03, the L1U2 combination (slope 3-8% and sugar cane age 4 months) has an average erodibility value of 0,01 while the L1U3 combination (slope 3-8% and cane age 6 months) has an average erodibility value of 0.06. The erodibility value which is included in the low category is due to the good physical properties of the soil and also the research area has dense vegetation which causes a high organic matter content.

Keywords: Age of sugarcane, Erodibility, Slope

## RINGKASAN

**INA PEBRIANI.** Pengaruh Kemiringan Lereng Terhadap Beberapa Sifat Fisik Dan Nilai Erodibilitas Tanah Pada Umur Tebu (*Saccharum offinarum Linn*) Yang Berbeda di PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis (Dibimbing oleh **SATRIA JAYA PRIATNA**).

Erodibilitas tanah adalah kepekaan tanah terhadap terjadinya proses erosi. Nilai erodibilitas dipengaruhi oleh sifat fisik tanah dan juga bahan organik. Sifat fisik tanah tersebut adalah tekstur tanah, struktur tanah dan permeabilitas tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemiringan lereng terhadap beberapa sifat fisik tanah dan erodibilitas tanah pada umur tebu (*Saccharum offinarum Linn*) yang berbeda di PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis, Desa Ketiau, Lubuk Keliat, Ogan Ilir. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2022 – Januari 2023. Penentuan lokasi pengambilan sampel tanah untuk analisis yaitu dengan metode purposive sampling, diambil 2 kategori kemiringan lereng dan 3 kategori umur tanaman tebu dan menggunakan peta dengan skala 1:10.000. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai erodibilitas tanah termasuk kategori sangat rendah pada setiap kombinasi perlakuan dilapangan. Pada kombinasi  $L_0U_1$  (lereng 0-3 % dan umur tebu 2 bulan) memiliki nilai erodibilitas rata – rata 0,02, pada kombinasi  $L_0U_2$  (lereng 0-3 % dan umur tebu 4 bulan) memiliki nilai erodibilitas rata – rata 0,10, pada kombinasi  $L_0U_3$  (lereng 0-3 % dan umur tebu 6 bulan) memiliki nilai erodibilitas rata – rata 0,07, pada kombinasi  $L_1U_1$  (lereng 3-8 % dan umur tebu 2 bulan) memiliki nilai erodibilitas rata – rata 0,03, pada kombinasi  $L_1U_2$  (lereng 3-8 % dan umur tebu 4 bulan) memiliki nilai erodibilitas rata – rata 0,01 sedangkan pada kombinasi  $L_1U_3$  (lereng 3-8 % dan umur tebu 6 bulan) memiliki nilai erodibilitas rata – rata 0,06. Nilai erodibilitas yang termasuk kedalam kategori rendah dikarenakan sifat fisik tanah yang masih baik dan juga pada lahan penelitian tersebut memiliki vegetasi yang rapat sehingga menyebabkan tingginya kandungan bahan organik.

Kata kunci: Erodibilitas, Kemiringan lereng, Umur tanaman tebu.

## **SKRIPSI**

# **PENGARUH KEMIRINGAN LERENG TERHADAP BEBERAPA SIFAT FISIK DAN NILAI ERODIBILITAS TANAH PADA UMUR TEBU (*Saccharum offinarum* Linn) YANG BERBEDA DI PT. PERKEBUNAN NUSANTARA VII UNIT CINTA MANIS**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Ina Pebriani**  
**05101281924099**

**PROGRAM STUDI ILMU TANAH  
JURUSAN TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**

## LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH KEMIRINGAN LERENG TERHADAP BEBERAPA  
SIFAT FISIK DAN NILAI ERODIBILITAS TANAH PADA UMUR  
TEBU (*Saccharum offinarum* Linn) YANG BERBEDA DI PT.  
PERKEBUNAN NUSANTARA VII UNIT CINTA MANIS**

### SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

**Ina Pebriani**  
**05101281924099**

**Indralaya, Mei 2023**

**Pembimbing Skripsi**

**Dr. Ir. Satria Jaya Priatna, M.S.**  
**NIP. 196401151989031002**

Mengetahui,  
Dekan  
Fakultas Pertanian



**Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.**  
**NIP. 196412291990011001**

Skripsi dengan Judul “Pengaruh Kemiringan Lereng Terhadap Beberapa Sifat Fisik Dan Nilai Erodibilitas Tanah Pada Umur Tebu (*Saccharum offnucarum Linn*) Yang Berbeda di PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis” oleh Ina Pebriani telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 15 Mei 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

### Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Satria Jaya Priatna, M.S.  
NIP 196401151989031002                      Ketua                      (.....)
2. Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T.  
NIP 196808291993031002                      Sekretaris                      (.....)
3. Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P.  
NIP 197110311997021006                      Penguji                      (.....)

Indralaya, Mei 2023  
Ketua Program Studi



Dr. Ir. Agus Hermawan, M.T.  
NIP 196808291993031002

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ina Pebriani

NIM : 05101281924099

Judul : Pengaruh Kemiringan Lereng Terhadap Beberapa Sifat Fisik Dan Nilai Erodibilitas Tanah Pada Umur Tebu (*Saccharum officinarum Linn*) Yang Berbeda di PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam Skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dibawah bimbingan supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapatkan paksaan dari pihak manapun.



Ina Pebriani

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis bernama Ina Pebriani. Penulis berasal dari Kota Kabanjahe, Sumatera Utara yang lahir pada tanggal 2 Februari 2001 di Kota Kabanjahe. Penulis merupakan anak keempat dari empat bersaudara, dari pasangan Bapak Syahrul Sembiring dan Ibu Ernawaty Br Ginting. Penulis mulai bersekolah di umur 6 tahun penulis TK di TK Cahaya Kabanjahe lalu penulis melanjutkan sekolah di SD Negeri 040445 Kabanjahe dan melanjutkan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 2 Kabanjahe setelah itu penulis melanjutkan ke sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 Tigapanah.

Saat ini penulis sedang melanjutkan studinya sebagai mahasiswi Program Studi Ilmu Tanah, Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Pada tahun 2020 - 2021 penulis dipercayakan menjadi koordinator asisten praktikum mata kuliah Kimia Tanah dan pada Tahun 2023 penulis dipercayakan kembali menjadi asisten praktikum mata kuliah Teknologi Pupuk dan Pemupukan. Selama berkuliah, penulis pernah bergabung sebagai staff dalam departemen Hubungan Masyarakat (HUMAS), Himpunan Mahasiswa Ilmu Tanah UNSRI (2019-2020) dan juga sebagai koordinator Staff Eksternal di departemen Hubungan Masyarakat (HUMAS), Himpunan Mahasiswa Ilmu Tanah UNSRI (2020-2021).



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wata'ala, atas segala rahmat dan karunia-Nya jugalah penulis dapat mengerjakan dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Kemiringan Lereng Terhadap Beberapa Sifat Fisik Dan Nilai Erodibilitas Tanah Pada Umur Tebu (*Saccharum offnucarum Linn*) Yang Berbeda di PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis” Pada kesempatan kali ini, penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Orang tua yang selalu memberikan doa dan motivasi kepada penulis, serta kepada abang dan kakakku yang telah memberi semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi.
2. Bapak Dr. Ir. Satria Jaya Priatna, M.S., selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia memberikan bimbingan, arahan, saran serta masukan selama melakukan kegiatan penelitian ini hingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan.
3. Pihak PT. Perkebunan Nusantara VII (Persero) Unit Usaha Cinta Manis yang telah bersedia memberikan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian hingga dapat berjalan dengan lancar.
4. Bapak Lambok Nababan selaku manager di PTPN. VII Unit Cinta Manis, Bapak Apri, Bapak Syahrul, Kak Meli dan juga seluruh staff di rayon 5 dan teman – teman yang melakukan penelitian di PTPN. VII Unit Cinta Manis.
5. Kepada diri sendiri yang sudah kuat dan hebat sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
6. Kepada teman – temanku Ilmu Tanah angkatan 2019 yang telah banyak memberi motivasi dan membantu dalam penulisan skripsi ini.
7. Kepada turanku Janfio Depari, Gilbert Barus, bang Roy Gurusinga, Kak Vika Lola, adek – adek Makasri Tasya Kesut, Fentii Ndgan, Febiyona Tarigan, Ade Barus, Risa Sianipar dan bestieku Rmania, Vonda dan Clara yang selalu memberikan dukungan dan hiburan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih sangat jauh dari kesempurnaan dan harapan, karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis. Semoga hasil skripsi ini dapat memberikan manfaat baik bagi rekan-rekan mahasiswa, pihak-pihak di lokasi penulis melaksanakan penelitian, masyarakat umum dan berbagai pihak yang lainnya sekedar sebagai bahan ilmu pengetahuan serta bermanfaat bagi penulis khususnya.

Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Indralaya, Mei 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Hipotesis.....	5
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1. Tanaman Tebu.....	6
2.2. Tekstur Tanah.....	7
2.3. Struktur Tanah.....	8
2.4. Permeabilitas Tanah .....	9
2.5. Bahan Organik Tanah.....	10
2.6. Erodibilitas Tanah .....	11
<b>BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>14</b>
3.1. Tempat dan Waktu .....	14
3.2. Bahan dan Metode Penelitian.....	14
3.2.1. Alat dan Bahan .....	14
3.2.2. Metode Penelitian.....	15
3.3. Cara Kerja .....	16
3.3.1. Persiapan Penelitian .....	16
3.3.2. Kegiatan Penelitian .....	16
3.3.2.1. Penentuan Titik Sampel .....	16

## Halaman

3.3.2.2. Kegiatan di Lapangan.....	16
3.3.2.3. Analisis Tanah di Laboratorium.....	16
3.4. Peubah yang diamati .....	17
3.4.1. Parameter Fisika.....	17
3.4.1.1. Permeabilitas Tanah .....	17
3.4.1.2. Tekstur Tanah.....	17
3.4.1.3. Struktur Tanah.....	17
3.4.2. Penentuan Kandungan Bahan Organik Tanah .....	18
3.5. Pengumpulan Data .....	18
3.6. Pengolahan Data.....	18
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>19</b>
4.1. Keadaan Umum Lokasi Penelitian.....	19
4.2. Kemiringan Lereng .....	20
4.3. Umur Tanaman Tebu .....	21
4.4. Bahan Organik Tanah.....	21
4.5. Tekstur Tanah.....	23
4.6. Struktur Tanah.....	25
4.7. Permeabilitas Tanah .....	27
4.8. Erodibilitas Tanah .....	29
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>33</b>
5.1. Kesimpulan.....	33
5.2. Saran.....	33
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>34</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 3.1. Peta Lokasi Penelitian PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis .....	14
Gambar 3.2. Peta Pengambilan Titik Sampel .....	15
Gambar 4.2. Grafik Hasil Perhitungan Erodibilitas Tanah .....	30

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1. Klasifikasi Kelas Tekstur Tanah .....	8
Tabel 2.2. Klasifikasi Bentuk Struktur Tanah.....	9
Tabel 2.3. Klasifikasi Kelas Permeabilitas Tanah .....	10
Tabel 2.4. Klasifikasi Nilai Kandungan Bahan Organik Tanah .....	11
Tabel 2.5. Klasifikasi Nilai Erodibilitas Tanah (K) .....	13
Tabel 4.1. Kemiringan Lereng .....	20
Tabel 4.2. Umur Tanaman Tebu .....	21
Tabel 4.3. Hasil Analisis C-Organik dan Bahan Organik Tanah.....	22
Tabel 4.4. Hasil Rata-rata Tekstur Tanah .....	24
Tabel 4.5. Hasil Penentuan Struktur Tanah di Lapangan.....	26
Tabel 4.6. Hasil Rata-rata Permeabilitas Tanah.....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Hasil Analisis Bahan Organik di Laboratorium .....	40
Lampiran 2. Hasil Analisis Permeabilitas Tanah .....	40
Lampiran 3. Hasil Analisis Tekstur Tanah .....	41
Lampiran 4. Hasil Pengamatan Struktur Tanah di Lapangan .....	42
Lampiran 5. Hasil Analisis Erodibilitas Tanah .....	43
Lampiran 6. Hasil Sidik Ragam Uji Anova 5 % .....	43
Lampiran 7. Foto Kegiatan di Lapangan.....	44
Lampiran 8. Foto Kegiatan di Laboratorium .....	45

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Bahan paku pembutan gula yaitu berasal dari tanaman *Saccharum officinarum L* atau tanaman tebu. Tanaman tebu selain menjadi bahan utama dalam pembuatan gula, juga memiliki peranan penting dalam industri pergulaan di Indonesia yang berkelanjutan (Puspitasari *et al.*, 2013). Tebu masuk dalam jenis tanaman rumput-rumputan atau gramineae yang dikembangbiakkan sebagai bahan utama dalam pembuatan gula. Gula merupakan bahan baku untuk memenuhi kebutuhan masyarakat di Indonesia. Jumlah penduduk di Indonesia dari tahun ke tahun mengalami peningkatan hal ini diiringi dengan kebutuhan akan konsumsi gula juga mengalami kenaikan (Kurniawan *et al.*, 2016). Dari data tahun 2014 didapatkan untuk area tebu memiliki produktivitas 5,4 ton/ha dengan luas 479 ribu ha. Pada pendataan terakhir didapatkan Indonesia mengalami peningkatan dalam luas perkebunan tebu dengan perkembangan rata-rata per tahun mencapai 3,75% (Gunawan *et al.*, 2017).

Proses penanaman tebu memiliki tujuan diantaranya untuk diproses kembali menjadi gula dan pembiakan untuk menjadi bakal bibit baru. Untuk mendapatkan bakal bibit baru melalui proses penanaman ialah tebu akan dibudidayakan untuk didapatkan bibit tebu baru. Kegiatan ini biasanya dilaksanakan saat bulan Desember sampai Januari saat sudah memasuki musim hujan. Pada bulan tersebut memiliki tujuan guna tanaman mendapatkan cukup air dan mampu untuk memecah nutrisi yang tersimpan untuk membentuk tunas baru. Tebu tebang giling ialah kegiatan produksi untuk mendapatkan air gula atau nira yang akan dilakukan pengolahan lebih lanjut untuk menjadi gula. Pelaksanaan tebu tebang giling ini dilakukan saat bulan Juni sampai Juli yang bertepatan saat musim kering. Usia tebu yang siap untuk dipanen yakni 10-12 bulan.

Sumber daya utama di bumi salah satunya berupa tanah. Tanah memiliki banyak manfaat untuk keberlangsungan kehidupan serta merupakan ruang daratan yang ada



dibumi (Makhrawie, 2012). Akan tetapi perlu diketahui bahwasanya tanah merupakan sumber daya alam yang sangat rentan untuk terkena kerusakan serta degradasi. Degradasi yang terjadi biasanya karena faktor erosi. Menurut (Ainun, 2021) Ultisol ialah jenis tanah yang ada di Indonesia dengan luasan 25% dari total luas daratan Indonesia atau 45.794.000 ha. Tanah Ultisol ini tersebar di Indonesia diantaranya 53 ribu ha di Nusa Tenggara, 1.2 juta ha di Jawa, 4.3 juta ha di Sulawesi, 8,9 juta ha di Papua dan Maluku, 9.5 juta ha di Sumatera, serta 21.9 juta ha di Kalimantan. Tanah ultisol bisa didapatkan pada berbagai relief, biasanya di daerah belereng hingga datar (Putra *et al.*, 2018). Pada lahan kering memiliki jenis tanah utama yaitu ultisol yang bisa dimanfaatkan untuk budidaya tanaman tebu. Tanah ini memiliki kekurangan yaitu bersifat asam, kejenuhan basa yang rendah (kurang dari 35% pada standar pH 8,2) serta rentan akan erosi, kejenuhan Al-dd tinggi, NPK rendah di tanah, kadar mineral lapuk rendah atau miskin secara kimia, serta KTK rendah (kurang dari 24 me/100 gram tanah) (Soegianto, 2017). Ultisol juga termasuk dalam tanah dengan kandungan bahan organik yang rendah, rendahnya kejenuhan basa, tingginya kadar AI, rekasi tanah masam serta memiliki warna merah kekuningan. Ultisol juga memiliki tekstur seperti tanah liat hingga liat berpasir, tingginya bulk density sekitar 1,3-1,5 g/cm<sup>3</sup>, serta mampu mempengaruhi tingkat produktivitas tanaman yang berkembangbiak di tanah ultisol (Putra *et al.*, 2018).

Keadaan tanah yang terangkat atau tanah yang mengalami perubahan tempat dari satu tempat ke tempat lain serta keadaan ini terjadi secara alami yang mana biasa disebut dengan erosi. Saat keadaan erosi, bagian-bagian tanah atau tanah akan mengalami pengikisan, selanjutnya terangkat serta diendapkan di satu tempat ke tempat lainnya. Angin dan air merupakan media dari terjadinya peristiwa terangkatnya dan terkikisnya tanah. Air akan mengakibatkan erosi dikarenakan adanya kekuatan air, dan angin akan mengakibatkan erosi dikarenakan adanya kekuatan angin. Erosi akan sering terjadi saat iklim basah, erosi angin biasanya terjadi pada area yang memiliki iklim kering serta iklim di Indonesia biasanya basah ataupun agak basah dikarenakan termasuk dalam daerah tropis (Arsyad, 2010). Nilai erodibilitas tanah merupakan faktor penyebab yang memberikan pengaruh besar kecilnya erosi tanah. Faktor yang

mempengaruhi erosi tanah yaitu kemiringan lereng. Semakin miring suatu lereng maka akan semakin banyaknya butiran tanah yang bisa terpecik ke bawah karena terkena benturan air hujan. Kejadian ini diakibatkan karena terdapat gaya berat yang semakin besar sejalan dengan kemiringan tanah yang pada bidang horizontal, sehingga akan semakin banyak lapisan tanah yang mengalami erosi terutama bagian atas. Saat tanah memiliki tingkat kecuraman dua kali lipat curam, maka kenaikan 2,0-2,5 untuk besaran erosi yang terjadi (Arsyad, 2010). Perancangan dan perencanaan untuk membuat suatu bangunan sangat penting untuk mengetahui besar kemiringan lereng pada lahan tersebut, terutama di bidang konservasi air serta tanah untuk menjadi suatu faktor yang akan mengendalikan erosi serta penentu kemampuan suatu lahan. Persen atau satuan derajat merupakan satuan untuk menyatakan besarnya suatu kemiringan pada lereng. Sebagai penentu besarnya kemiringan suatu lereng bisa dilakukan pengukuran dengan metode atau alat diantaranya metode *abney level*, tipe A (ondol – ondol), serta *clinometer* (Saleh, 2010).

Pemanfaatan lahan dan proses erosi pada suatu lahan yang terkena hujan bisa didapatkan suatu nilai disebut dengan erodibilitas. Nilai erodibilitas yang tinggi akan menunjukkan bahwasanya lahan tersebut memiliki tingkatan kepekaan yang tinggi terhadap erosi (Idkam *et al.*, 2012).

Erodibilitas tanah juga merupakan salah satu penentu penyebab dari hilangnya suatu tanah (He *et al.*, 2011). Tekstur tanah, permeabilitas tanah, kandungan bahan organik di tanah serta sifat fisik tanah dapat mempengaruhi erodibilitas tanah. Panjang lereng dan kemiringan lereng merupakan penentu dari intensitas erosi. Erosi akan terjadi paling besar pada bagian dasar lereng dibandingkan dengan bagian atas lereng, kejadian ini dikarenakan semakin kebawah maka air yang terkumpul akan semakin banyak sehingga aliran permukaan akan menyebabkan serta mengalami erosi yang besar (Hermon, 2012).

Agregat tanah yang mantap bisa menentukan tingkatan erosi yang dihasilkan. Agregat tanah yang tidak stabil akan mengakibatkan tanah mudah mengalami kehancuran jika terkena gangguan. Pori-pori tanah akan menutup karena hancuran

butir-butir halus dan terjadinya peningkatan bobot tanah hal ini akan menyebabkan permeabilitas menjadi lambat (Pujawan *et al.*, 2016).

Kepekaan tanah terhadap tenaga erosi bisa ditentukan dengan sifat fisik tanah seperti tekstur tanah. Tanah biasanya mempunyai tekstur pasir dengan rendahnya nilai erodibilitas, hal ini disebabkan saat pengangkatan pasir membutuhkan energi yang lebih besar. Kejadian erosi sangat rentan terjadi di tanah, jika tanah memiliki bahan organik yang sedikit serta tingginya kandungan debu (Kalaati *et al.*, 2019).

Erodibilitas tanah sangat diperlukan untuk suatu usaha pengolahan tanah dan konservasi yang bisa dilaksanakan dengan benar, kelestarian tanah serta produktivitas tanah akan tetap terjaga. Berdasarkan dari uraian latar belakang diatas perlu dilakukan kajian dan membandingkan pengaruh kemiringan lereng terhadap sifat fisik dan erodibilitas tanah pada umur tebu (*Saccharum offnigarum Linn*) yang berbeda di PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh kemiringan lereng terhadap beberapa sifat fisik dan erodibilitas tanah pada umur tebu (*Saccharum offnigarum Linn*) yang berbeda di PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis ?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh kemiringan lereng terhadap beberapa sifat fisik dan erodibilitas tanah pada umur tebu (*Saccharum offnigarum Linn*) yang berbeda di PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan informasi dan referensi tentang pengaruh kemiringan lereng terhadap beberapa sifat fisik dan erodibilitas tanah pada umur tebu (*Saccharum offnigarum Linn*) yang berbeda di PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis.

### **1.5. Hipotesis**

Adapun hipotesis pada penelitian ini yaitu diduga lereng yang semakin landai dan umur tebu yang masih muda memberikan nilai laju erosi yang semakin tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ai, D., Subagyo, Chendy, T., dan Setiari, M., 2019. *Kepekaan Tanah Terhadap Erosi. Bogor* : Balai Penelitian Tanah.
- Ainun, H.2021. *Analisis Sifat Fisika Tanah Ultisol Pada Pertumbuhan Tanaman Serai Di Desa Hargomulyo Kecamatan Sekampung Kabupaten Lampung Timur* (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Andrian, A., Supriadi, S., & Marpaung, P. (2014). Pengaruh ketinggian tempat dan kemiringan lereng terhadap produksi Karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) di Kebun Hapesong PTPN III Tapanuli Selatan. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 2(3), 99357.
- Arsyad, S. 2010. *Konservasi Tanah dan Air*. Edisi Kedua Cetakan Kedua. Bogor (ID): Penerbit IPB Press.
- Arifin, M. 2010. Kajian sifat fisik tanah dan berbagai penggunaan lahan dalam hubungannya dengan pendugaan erosi tanah. *Mapeta*, 12(2).
- Asdak, C., 2010. *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Ayuningtyas, E. A., Ilma, A. F. N., & Yudha, R. B. 2018. Pemetaan erodibilitas tanah dan korelasinya terhadap karakteristik tanah di DAS Serang, Kulonprogo. *Jurnal Nasional Teknologi Terapan (JNTT)*, 2(1), 37-46.
- Bangun, D. J., 2017. *Kajian Nilai Erodibilitas Tanah Pada Berbagai Penggunaan Lahan di Sub DAS Lesti Desa Poncokusumo dan Pandasari Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang*. Skripsi . Malang : Universitas Brawijaya.
- Belasri, A., Lakhouili, A. dan Halima, O.I., 2017. *Soil erodibility mapping and its correlation with soil properties of Oued El Makhazine watershed, Morocco*. JMES, 2017, 8(9), pp. 3208-3215.
- Budiono, M., 2012. *Pemanfaatan Serasah Tebu Sebagai Mulsa Terhadap Pematatan Tanah Akibat Lintasan Roda Traktor Pada PG. Takalar*. Skripsi. Program Studi Keteknikan Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin Makassar.
- Cahyani, S., Sudirman, A., & Azis, A. 2016. Respons pertumbuhan vegetatif tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) ratoon 1 terhadap pemberian kombinasi pupuk organik dan pupuk anorganik. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 69-78.

- Ezeabasili, A.C.C., Okoro, B.U. dan Emengini, E.J., 2014. Relative Eridibities of Some Soils From Anambra Basin. *Sky Jsoil Sci Environ Manag.* 3 (8) : 83-90.
- Fadhilah. 2011. *Pengertian Tanah Bertalian*. Jakarta : Raja Grafindo Persada Press.
- Farrasati, R., Pradiko, I., Rahutomo, S., Sutarta, E. S., Santoso, H., & Hidayat, F. 2019. C-organik tanah di perkebunan kelapa sawit Sumatera Utara: status dan hubungan dengan beberapa sifat kimia tanah. *Jurnal Tanah Dan Iklim*, 43(2), 157-165.
- Fachruddin, F., Sirait, S., Alimuddin, A., & Ramli, I. (2021). Kajian Tingkat Bahaya Erosi dan Kekritisian Pada DAS Krueng Raya, Provinsi Aceh Menggunakan Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis Dan Biosistem*, 9(2), 154-164.
- Gunawan, B., Pratiwi, Y. I., & Saadah, T. T. 2017. Study Of Liquid Organic Fertilizer Tech Nano In The Rate Of Increase In Growth Beginning Cuttings Bagal Plant Cane Ps-881. *JHP17: Jurnal Hasil Penelitian*. Vol 2 (1): 62-67.
- Hanafiah, K.A., 2014. *Dasar- Dasar Ilmu Tanah*. Jakarta: Rajawali Press.
- Hanifa, H., & Suwardi, S. 2022. Nilai Erodibilitas Tanah pada Berbagai Penggunaan Lahan dan Tingkat Kemiringan Lahan di Sub Daerah Aliran Sungai Tulis, Banjarnegara, Jawa Tengah. *Biofarm: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 18(2), 160-165.
- Hardjowigeno, S. 2010. *Ilmu Tanah*. Penerbit Akademika Pressindo, Jakarta
- Hermon, D. 2012. *Mitigasi Bencana Hidrometeorologi*. Padang : UNP Press.
- He, S. Q., Zheng, Z. C., & Wang, L. (2011). Land Use Patterns Effect On Soil Anti-Erodibility in Low Mountain-Hilly Region. *Advanced Materials Research*, 383-390, 3768-3774
- Idkham, M., Satriyo, P. dan Akbar, A., 2012. Model Laju Aliran Permukaan dan Erosi Tanah Dengan Penambahan Serbuk Gergaji di DAS Krueng Aceh. *Jurnal Agrovigor*. Vol 5 (2). Unsyiah. Banda Aceh.
- Kalaati, I., Ramlan dan Abdul, R., 2019. Tingkat Erodibilitas Tanah Pada Beberapa Tingkat Kemiringan Lahan di Desa Labuan Toposo Kecamatan Labuan Kabupaten Donggala. *J. Agrotekbis*. Vol. 7 (2) hlm. 72-78.
- Kurniawan, A., Haryono, B., Baskara, M., & Tyasmoro, S. Y. (2016). Pengaruh Penggunaan Biochar Pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.) the effects of biochar application to

- planting media on the growth of sugarcane seeds (*Saccharum officinarum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 4(2), 153-160.
- Lathifah, D. H., & Yuniyanto, T. 2013. Hubungan antara fungsi tutupan vegetasi dan tingkat erosi das secang kabupaten kulonprogo. *Jurnal Bumi Indonesia*, 2(1).
- Liu, X., Zhang, Y., & Li, P. 2020. Spatial variation characteristics of soil erodibility in the Yingwugou watershed of the middle Dan River, China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10). <https://doi.org/10.3390/ijerph17103568>
- Lopez. G., EM., Tores, .TE., Lopez, R. L., Flores, D. A. D., Pena, M. R. D. dan Lopez, O. .J F. 2020. Estimation of soil erosion using USLE and GIS the locality of Tzicatlacoyan, Puebla, Mexico. *Soil and Water Research*. 15(1): 9-17. doi: 10.17221/165/2018-SWR.
- Makhrawie. 2012. Evaluasi Kerusakan Tanah Untuk Produksi Biomassa Pada Areal Lahan Kering di Kota Tarakan. *Jurnal Media Sains* : 4 (2) : 185.
- Maysarah dan Nelvia. 2018. Sifat Fisik Tanah Perkebunan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Setelah Diaplikasi Tandan Kosong Kelapa Sawit dan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit. *Jurnal Dinamika Pertanian Volume*, 34(1):27-34.
- Nabilussalam. 2011. *C-organik dan Pengapuran*. Malang: Pesantren Luhur Malang.
- Oktavia, W. 2018. Erosi Tanah Dan Aliran Permukaan Terhadap Penggunaan Lahan Di Nagari Alahan Panjang Kabupaten Solok. *Jurnal Azimut*, 1(I), 26-36.
- Pujawan, M., Afandi, Nopriansyah, H.E.S., dan Manik, K., 2016. Kemantapan Agregat Tanah Pada Lahan Produksi Rendah Dan Tinggi di Pt Great Giant Pineapple. *Jurnal Agriotek Tropika*, 4(1). 111-115.
- Purwantara dan Nursa'ban., 2012. *Pengukuran Tingkat Bahaya Bencana Erosi di Kecamatan Kokap*. Universitas Negri Yogyakarta : Geomedia.
- Puspitasari, K., Sebayang, H. T., & Guritno, B. 2013. Pengaruh Aplikasi Herbisida Ametrin Dan 2, 4-D Dalam Mengendalikan Gulma Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.) The Effect Of Herbicide Ametrin And 2, 4-D Application In Weed Control Of Sugar Cane (*Saccharum officinarum* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 1(2), 72-80.
- Pulungan, A. S. S. 2013. Infeksi fungi mikoriza arbuskula pada akar tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.). *Jurnal Biosains Unimed*, 1(01), 43-46.

- Putra, E., Sudirman, A., & Indrawati, W. 2016. Pengaruh pupuk organik pada pertumbuhan vegetatif tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) varietas GMP 2 dan GMP 3. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 60-68.
- Putra, I., Subandar, I., & Samsuar, S. 2018. Respon Beberapa Varietas Dan Dosis Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Pada Tanah Ultisol. *Jurnal Agrotek Lestari*, Vol 2(2)
- Rahman, A., 2010. *Ilmu Tanah*. Jakarta : Erlangga.
- Rahmayati, F.D., 2018. Summary for Policymakers. *Pengaruh Kelas Kemiringan Lereng Terhadap Ketebalan Lapisan Olah, Kandungan Bahan Organik, Al Dan Fe Pada Alfisol Di Desa Gunungsari Kabupaten Tasik Malaya.*, 9(2), 17-27
- Ritung, S, dan Suryani, E. 2013. Karakteristik Tanah dan Kesesuaian Lahan Tanaman Tebu di Kecamatan Kunduran, Blora, Jawa Tengah
- Rokhmaningtyas, R. P., & Setiawan, M. A. 2017. Estimasi kehilangan tanah aktual terkait pengaruh vegetasi di DAS Bompon Kabupaten Magelang. *Jurnal Bumi Indonesia*, 6(2), 228681.
- Rosyidah, E. dan Wirosuedarmo., 2013. Pengaruh Sifat Fisik Tanah pada Konduktivitas Hidrolik Jenuh di 5 Penggunaan Lahan (Studi Kasus Di Kelurahan Sumbersari Malang). Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya. *J. Agritech*. 3 (3): 340-345.
- Sandi, D. K., Mulyanto, D., & Arbiwati, D.2020. Kajian Erodibilitas Tanah Pada Beberapa Sub Group Tanah Di Kecamatan Semin. *Jurnal Tanah dan Air (Soil and Water Journal)*, 16(2), 79-84.
- Saleh, Busri. 2010. Perbaikan Struktur Tanah pada Lahan Sangat Curam Dengan Menggunakan Teknik Hidrosiding Lumut Daun dan Bahan Pembentuk Tanah. *JUPI 12 (1)*. Pp. 1-6.
- Sarminah, S., Gultom, U. A., & Ramayana, S. 2022. Estimasi erodibilitas tanah dan identifikasi jenis erosi di wilayah pasca tambang batubara. *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*, 21(1), 13-26.
- Sarminah, S, Indirwan. 2017. Kajian Laju Infiltrasi pada Beberapa Tutupan Lahan di Kawasan Karst Sangkulirang-Mangkalihat Kabupaten Kutai Timur. *Jurnal AGRIFOR*, 16(2) : 301-310.
- Sembiring, R., A., Yohanes, S. dan Sumiyati., 2012. *Pengaruh Pemberian Kompos Pada Budidaya Tanaman Kacang Tunggak Terhadap Erodibilitas Tanah*. Bali : Universitas Udayana.



- Siregar, N. A., Sumono dan Munir, A. P., 2013. *Kajian Permeabilitas Beberapa Jenis Tanah di Lahan Percobaan Kwala Berkala USU Melalui Uji Laboratorium dan Lapangan*. USU. Sumatera Utara. 1 (4) : 138-143
- Soegianto, H.2017. *Pengaruh Blotong dan Abu Ketel Terhadap Serapan Hara NPK dan Pertumbuhan Tanaman Tebu (Saccharum Officinarum L.) di Ultisol Tulang Bawang* (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- Sofia, S.A.S., 2013. *Analisa Erodibilitas Tanah Di Kecamatan Tuntang Kabupaten Semarang Provinsi Jawa Timur*. Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta. P 47-50.
- Sulistyaningrum, D., Susanawati, L. D., & Suharto, B. 2014. Pengaruh Karakteristik Fisika-Kimia Tanah Terhadap Nilai Indeks Erodibilitas Tanah Dan Upaya Konservasi Lahan. *Jurnal Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 1(2), 55-62.
- Susilowati, S. H., dan Tinaprilla, N. 2012. Analisis efisiensi usaha tani tebu di Jawa Timur, *Jurnal Littri*, 18(4), pp. 162-172.
- Tangkitasik, A., Wikarniti, N. M., Soniari, N. N., & Narka, I. W. 2012. Kadar bahan organik tanah pada tanah sawah dan tegalan di Bali serta hubungannya dengan tekstur tanah. *Agrotrop*, 2(2), 101-107.
- Zulkarnaen, Z., Eliyanti, E., & Heraningsih, S. F. Rainiyati, R., Riduan, A., 2015. Pemanfaatan Sampah Rumah Tangga Menjadi Beberapa Jenis Pupuk Cair MOL (Mikro Organisme Lokal) di Desa Pudak Kecamatan Kumpeh Ulu Kabupaten Muara Jambi. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 4(4), 555-562.