

**ALIRAN PERMUKAAN DAN EROSI
LAHAN PERKEBUNAN NANAS PT GREAT GIANT PINEAPPLE,
LAMPUNG TENGAH**

MELLVA IRVA AGUSTINA



**DEPARTEMEN ILMU TANAH DAN SUMBERDAYA LAHAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Aliran Permukaan dan Erosi Lahan Perkebunan Nanas PT Great Giant Pineapple, Lampung Tengah” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2024

Mellva Irva Agustina
A1401201034



ABSTRAK

MELLVA IRVA AGUSTINA. Aliran Permukaan dan Erosi Lahan Perkebunan Nanas PT Great Giant Pineapple, Lampung Tengah. Dibimbing oleh YAYAT HIDAYAT dan ENNI DWI WAHJUNIE.

Aliran permukaan dan erosi tanah sering menjadi masalah pada lahan pertanian karena dapat menyebabkan penurunan produktivitas tanah, pendangkalan badan air, dan penurunan kualitas air. Masalah yang dihadapi oleh PT Great Giant Pineapple (GGP) adalah pendangkalan badan air atau lebung, yang diduga disebabkan oleh erosi tanah di area perkebunan nanas. Aliran permukaan dan erosi tanah berkaitan erat dengan curah hujan dan tutupan tajuk tanaman. Oleh karena itu, perlu dilakukan identifikasi terhadap aliran permukaan dan erosi tanah di lahan perkebunan nanas PT GGP. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik aliran permukaan dan erosi di lahan perkebunan nanas PT GGP, Lampung Tengah. Pengukuran aliran permukaan dan erosi dilakukan pada petak erosi lahan perkebunan nanas umur tanaman 6 BST (Bulan Setelah Tanam), 9 BST dan 12 BST dengan kemiringan lahan 5 % - 10 %. Jenis tanah yang mendominasi lahan nanas di PT GGP adalah Ultisol. Aliran permukaan dan erosi memiliki hubungan yang lebih erat dengan curah hujan dibandingkan dengan tutupan tajuk tanaman. Semakin besar curah hujan maka aliran permukaan dan erosi tanah semakin besar. Aliran permukaan yang dihasilkan pada masing masing petak erosi dengan umur yang berbeda beda yaitu sebesar 6,43 liter untuk 6 BST, 2,93 liter untuk 9 BST dan 2,01 liter untuk 12 BST. Jumlah erosi yang terukur pada masing masing petak umur tanaman yaitu sebesar 6,35 ton/tahun/ha pada 6 BST, 2,76 ton/tahun/ha pada 9 BST, dan 1,37 ton/tahun/ha pada 12 BST.

Kata kunci: aliran permukaan, erosi tanah, perkebunan nanas, tutupan tajuk tanaman

ABSTRACT

MELLVA IRVA AGUSTINA. Surface runoff and Soil Erosion in Pineapple Plantation Land at PT Great Giant Pineapple, Central Lampung. Supervised by YAYAT HIDAYAT and ENNI DWI WAHJUNIE.

Surface runoff and soil erosion often pose problems on agricultural land because they can lead to decreased soil productivity, siltation of water bodies, and deterioration of water quality. The issue faced by PT Great Giant Pineapple (GGP) is the siltation of water bodies or ponds, which is suspected to be caused by soil erosion in the pineapple plantation area. Surface runoff and soil erosion are closely related to rainfall and plant canopy cover. Therefore, it is necessary to identify surface runoff and soil erosion in the pineapple plantation land of PT GGP. This study aims to identify the characteristics of surface runoff and erosion in the pineapple plantation land of PT GGP, Central Lampung. Measurements of surface runoff and erosion were conducted on erosion plots in the pineapple plantation land with plant ages of 6 months after planting (MAP), 9 MAP, and 12 MAP, with land slopes ranging from 5% to 10%. The type of soil that dominates the pineapple land at PT GGP is Ultisol. Surface runoff and erosion have a closer relationship with rainfall than with plant canopy cover. The greater the rainfall, the greater the surface runoff and soil erosion. The surface runoff produced on each erosion plot with different plant ages was 6.43 liters for 6 MAP, 2.93 liters for 9 MAP, and 2.01 liters for 12 MAP. The measured erosion amount on each plot for different plant ages was 6.35 tons/year/ha for 6 MAP, 2.76 tons/year/ha for 9 MAP, and 1.37 tons/year/ha for 12 MAP.

Keywords: surface runoff, soil erosion, pineapple plantation, canopy cover



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB

**ALIRAN PERMUKAAN DAN EROSI
LAHAN PERKEBUNAN NANAS PT GREAT GIANT
PINEAPPLE, LAMPUNG TENGAH**

MELLVA IRVA AGUSTINA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Manajemen Sumberdaya Lahan

**DEPARTEMEN ILMU TANAH DAN SUMBERDAYA LAHAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Dr. Ir. Yayat Hidayat M.Si
- 2 Dr. Ir. Enni Dwi Wahjunie M.Si
- 3 Dr. Sri Malahayati Yusuf, S.P.,M.Si.



Judul Skripsi : Aliran Permukaan dan Erosi Lahan Perkebunan Nanas PT Great
Giant Pineapple, Lampung Tengah
Nama : Mellva Irva Agustina
NIM : A1401201034

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Yayat Hidayat M.Si

Pembimbing 2:
Dr. Ir. Enni Dwi Wahjunie M.Si

Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan
Dyah Retno Panuju, S.P.M.Si ,Ph.D
NIP 197104121997022005

Tanggal Ujian: 29 Juli 2024

Tanggal Lulus: 08 AUG 2024

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini dapat diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Oktober 2023 sampai bulan Maret 2024 ini berjudul “Aliran permukaan dan Erosi Lahan Perkebunan Nanas PT Great Giant Pineapple, Lampung Tengah”. Penulisan skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan pada Program Studi Manajemen Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Penulis mengucapkan terimakasih sebanyak – banyaknya kepada:

1. Ibu dan ayah penulis serta keluarga besar yang selalu setia memberikan doa, kasih sayang, nasehat dan dukungan dengan sepenuh hati agar penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik;
2. Dr. Ir. Yayat Hidayat M.Si dan Dr. Ir Enni Dwi Wahjunie, M.Si selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan, bimbingan dan motivasi selama penelitian hingga penulisan skripsi;
3. Dr. Sri Malahayati Yusuf, S.P,M.Si selaku dosen penguji atas saran dan kritik yang telah diberikan;
4. Seluruh dosen dan staf Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan;
5. Pihak *Research and Development* PT GGP, yaitu Mas Azis, Mas Agung dan Pak Udin selaku pembimbing lapang dan Pak Kasan, Mas Aldo, Ibu Sepitasari, Mas Candra, Mas Pras, Mas Lukis, Mas Aftah, Mas Syahrul dan Mas Rio selaku tenaga lapang yang membantu penelitian ini;
6. Pihak PT. Great Giant Pineapple Lampung Tengah atas fasilitas dan kerjasama yang diberikan;
7. Athalia Rafifah, Sisilia, Alfina Damayani, Muhammad Yazid Nugraha Darzan, Robi Arsala, Bintang Adhyaksa Ramadhan selaku rekan penelitian program Kedaireka 2024 yang selalu memberi bantuan, semangat, dan dukungannya kepada penulis;
8. Rekan rekan Artesis Ilmu tanah 57 atas doa, kebersamaan dan dukungan kepada penulis khususnya para sahabat Ginna Soniya, Fauziah, Amelia dan Sulis;
9. Ika Roudhotul Jannah dan Puji Ayu selaku rekan yang selalu memberikan dukungan moriil dan doa kepada penulis;
10. Teruntuk diri sendiri yang mau berjuang untuk menyelesaikan tugas akhir ini

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan

Bogor, Agustus 2024

Mellva Irva Agustina



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	ii
DAFTAR LAMPIRAN	iii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Aliran permukaan	3
2.2 Erosi Tanah	4
2.3 Pengelolaan Tanaman dan Erosi Tanah	6
2.4 Tanaman nanas	7
2.5 <i>Total Suspended Solid (TSS)</i>	8
III METODE PENELITIAN	9
3.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian	9
3.2 Waktu dan Tempat	9
3.3 Alat dan Bahan	10
3.4 Pelaksanaan Penelitian	10
3.5 Analisis Data	14
VI. HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1 Aliran permukaan	15
4.2 Erosi Tanah	21
4.3 Aliran permukaan dan erosi Tanah	27
V. SIMPULAN DAN SARAN	32
5.1 Simpulan	32
5.2 Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	37

DAFTAR TABEL

1	Klasifikasi tingkat bahaya erosi	12
2	Klasifikasi iklim menurut Oldeman 1975	13
3	Data curah hujan dengan aliran permukaan pada masing masing umur tanaman	15
4	Data tutupan tajuk tanaman dengan aliran permukaan pada masing masing umur tanaman	19
5	Data curah hujan dengan erosi pada masing masing umur tanaman	22
6	Data erosi dengan tutupan tajuk tanaman pada masing masing umur tanaman	25

DAFTAR GAMBAR

1	Dua jenis aliran permukaan	3
2	Besarnya <i>soil loss</i> pada setiap kombinasi perlakuan mulsa-pupuk selama satu periode musim tanam kentang	6
3	Kondisi umum lahan penelitian	9
4	Langkah sederhana menggunakan aplikasi GLAMA	14
5	Curah hujan dengan aliran permukaan pada berbagai umur tanaman	16
6	Fluktuasi aliran permukaan pada berbagai umur tanaman	18
7	Tutupan tajuk tanaman dan aliran permukaan pada masing masing umur tanaman	20
8	Curah hujan dan erosi pada berbagai umur tanaman	23
9	Fluktuasi erosi tanah pada berbagai umur tanaman	23
10	Keadaan ketika daun nanas tersebut layu tetapi tidak terlepas	24
11	Tutupan tajuk tanaman dan erosi pada masing masing umur tanaman	26
12	Hubungan antara aliran permukaan dengan erosi pada petak umur tanaman 6 BST	29
13	Hubungan antara aliran permukaan dengan erosi pada petak umur tanaman 9 BST	29
14	Hubungan antara aliran permukaan dengan erosi pada petak umur tanaman 12 BST	30



DAFTAR LAMPIRAN

1	Jenis bibit yang digunakan PT GGP: (a) <i>Crown</i> , (b) <i>Sucker</i> , dan (c) <i>Macro section</i>	38
2	Ilustrasi petak erosi pada berbagai umur tanaman	38
3	Hasil analisis tutupan tajuk tanaman menggunakan GLAMA	39
4	Foto analisis menggunakan GLAMA (a) umur 6BST (b) umur 9 BST (c) umur 12 BST	39
5	Keadaan petak erosi yang memotong jalur pertanaman nanas	40
6	Kondisi petak erosi beserta bak penampung dilapang	40