

POTENSI SERAPAN KARBON DI PERKEBUNAN KELAPA

SAWIT

SKRIPSI



Disusun Oleh :

FADJAR RAHMAT HIDAYAT

19/20661/BP

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2023

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

POTENSI SERAPAN KARBON DI PERKEBUNAN KELAPA SAWIT

Dissusun oleh :

FADJAR RAHMAT HIDAYAT

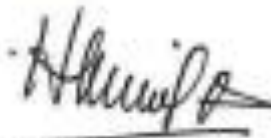
19/20661/BP

Telah dipertanggungjawabkan di depan dosen penguji program studi
Agrateknologi, fakultas pertanian, institut pertanian stiper Yogyakarta

Pada tanggal 03 Maret 2023

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2



Dr. Ir. Herry Wirianata, MS.



Valensi Kautsar, SP., M.Sc, Ph.D

Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Dimas Deworo Puruhito, S.P., 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 yang lazim.

Yogyakarta, 08 Maret 2023

Yang menyatakan,

Fadjar Rahmat Hidayat

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, kasih sayang, dan anugerah-Nya penulis pada kesempatan kali ini dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan benar.

Pada kesempatan ini tidak lupa juga saya ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah ikut serta membantu pada saat penulisan hingga penyusunan skripsi ini. Dengan segala hormat dan ketulusan, penyusun ucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan yang Maha Esa atas karunia yang diberikan kepada saya
2. Kedua orang tua yang senantiasa mendoakan keberhasilan dan pencapaian saya.
3. Dr.Ir. Herry Wirianata, MS. selaku dosen pembimbing.
4. Valensi Kautsar, SP., M.Sc, Ph.D selaku dosen penguji.
5. Ir. Samsuri, M.P. selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
6. Dr. Dimas Deworo Puruhito, S.P., M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
7. Keluarga besar Resimen Mahasiswa Satuan 13 INSTIPER Yogyakarta.
8. Keluarga besar kelas SPKS A 2019 INSTIPER Yogyakarta.
9. Semua teman-teman kontrakan BM GARAGE yang telah banyak membantu dari masa penulisan hingga penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, dimohon saran dan kritik dari pembaca sebagai masukan bagi penulis selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca, terutama bagi perkembangan ilmu pertanian.

Yogyakarta, 08 Maret 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xii
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kelapa Sawit	4
B. Karbon	5
C. Biomassa kelapa sawit	7
D. Biomassa vegetasi bawah	8
E. Hipotesis	8
III. METODE PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat Penelitian	9

B. Alat dan Bahan	9
C. Metode dan tahap pelaksanaan	9
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil penelitian	14
B. Pembahasan	19
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	22
B. Saran.....	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN.....	27

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Biomassa Tanaman Kelapa Sawit Pada Umur Yang Berbeda.....	15
Tabel 2. Biomassa tanaman kelapa sawit per Ha.....	16
Tabel 3. Rata – Rata Biomassa Tumbuhan bawah Pada Tiap Kelas Umur	17
Tabel 4. Hasil Perolehan Pengukuran Potensi Karbon Tersimpan	18

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Plot besar dengan ukuran 50m x 20 m	11
Gambar 2. Peta Desa Sei beberas Hilir	14

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Sampel pelepah umur 0-5 tahun (4 tahun).....	28
Lampiran 2. Sampel pelepah umur 6-10 tahun (8 tahun).....	29
Lampiran 3. Sampel pelepah umur 11-15 tahun (12 tahun).....	30
Lampiran 4. Sampel pelepah umur 16-21 tahun (18 tahun)	31
Lampiran 5. Sampel tandan umur 0-5 tahun (4 tahun)	32
Lampiran 6. Sampel pelepah umur 6-10 tahun (8 tahun).....	33
Lampiran 7. Sampel pelepah umur 11-15 tahun (12 tahun).....	34
Lampiran 8. Sampel pelepah umur 16-21 tahun (18 tahun).....	35
Lampiran 9. Sampel batang umur 0-5 tahun (4 tahun)	36
Lampiran 10. Sampel batang umur 6-10 tahun (8 tahun)	37
Lampiran 11. Sampel batang umur 11-15 tahun (12 tahun)	38
Lampiran 12. Sampel batang umur 16-21 tahun (18 tahun)	39
Lampiran 13. Sampel biomassa tanaman bawah umur 0-5 tahun (4 tahun)	40
Lampiran 14. Sampel biomassa tanaman bawah umur 6-10 tahun (8 tahun)	41
Lampiran 15. Sampel biomassa tanaman bawah umur 11-15 tahun (12 tahun)	42
Lampiran 16. Sampel biomassa tanaman bawah umur 16-21 tahun (18 tahun)	43
Lampiran 17. Analisis statistik berat kering pelepah	44

Lampiran 18. Analisis statistik berat kering tandan.....	45
Lampiran 19. Analisis statistik berat kering batang.....	46
Lampiran 20. Analisis statistik berat kering akar.....	47
Lampiran 21. Analisis statistik berat kering tanaman bawah	48
Lampiran 22. Analisis statistik simpanan karbon	49

INTISARI

Karbon merupakan unsur senyawa pembentuk fotosintesis pada tanaman kelapa sawit. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jumlah simpanan karbon pada perkebunan kelapa sawit pada Desa Sei sebeberas Hilir, kecamatan Lubuk Batu Jaya.

Metode non *destruktif* pada tanaman kelapa sawit yaitu metode dengan pengamatan langsung tanpa merusak bagian tanaman pada titik sampel sesuai dengan umur tanaman yang telah di tetapkan, dan Pengambilan sampel biomassa vegetasi bawah dengan metode *destruktif*.

Berdasarkan hasil penelitian ini berat kering tanaman kelapa sawit pada umur 10-15 tahun dengan sampel umur 12 tahun menjadi nilai tertinggi dari analisis data yang dilakukan, pada umur tersebut tergolong tanaman menghasilkan yang produktif. Biomassa vegetasi bawah, umur 4 - 18 tahun mengalami penurunan sebab semakin berkembangnya tajuk kelapa sawit maka berkurang penyinaran matahari pada vegetasi bawah. Simpanan karbon, umur 4 – 18 tahun tanaman kelapa sawit maka simpanan karbon meningkat dengan signifikan. Simpanan karbon terbesar pada umur 12 tahun 58,69 ton C/ha dan simpanan karbon terkecil pada umur 4 tahun 6,41 ton C/ha. Pemeliharaan perkebunan kelapa sawit harus diperhatikan dengan baik untuk menjaga simpanan karbon pada tanaman kelapa sawit dapat meningkat.

Kata Kunci: karbon, kelapa sawit, biomassa.