

SKRIPSI

**PENDUGAAN CADANGAN KARBON
DI HUTAN LINDUNG GAMBUT LONDERANG
KABUPATEN TANJUNG JABUNG TIMUR JAMBI**

***PEATLAND CARBON STOCKS PREDICTION
AT LONDERANG PROTECTION FOREST TANJUNG JABUNG
TIMUR DISTRICT JAMBI***



**Bagus Iswahyudi
05071281320023**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

SUMMARY

BAGUS ISWAHYUDI, Peatland Carbon Stocks Prediction at Londerang Protection Forest Tanjung Jabung Timur District Jambi (Supervised by **MUH. BAMBANG PRAYITNO** and **BAKRI**)

The purpose of this research was to estimate carbon stocks of Londerang Protection Forest East Tanjung Jabung District Jambi Province's peatland. The results of this reasearch was providing data for carbon stock of Londerang Protection Forest East Tanjung Jabung Timur Districts Jambi Province's peatland which could help conservation activity of this peatland. This reaserach was done on Juny until July 2017 at Londerang Protection Forest Tanjung Jabung Timur District Jambi Province. This research used survey method with transect sampling methode. The distance that need to be taken on this reasearch was 15,5 km. Distance between every sample was 500 m. There are 31 point of sampling point. Based on this reasearch, the conclusion was peat in Londerang Protection Forest divided into deep peat with 250-300 cm on average 282.96 cm thickness, bulk density ranged from 0.14 g/cm³ until 0,24 g/cm³ on average 0.18 g/cm³, C-organic ranged from 46.17% until 54.81 % on average 53.15 % and very deep peat with 350-600 cm on average 426.33 cm thickness, bulk density ranged from 0.12 g/cm³ until 0.25 g/cm³ on average 0.17 g/cm³, C-organic ranged from 51.19 % until 57.42 % on average 54.23 % , so carbon stocks ranged from 8.9 million-18.6 million ton or 2,706.08 – 3,930.36 ton/hectare with total 27.63 million ton or 3,427.36 ton/hectare.

.

Keywords: Peatsoil, Carbon Stock.

RINGKASAN

BAGUS ISWAHYUDI, Pendugaan Cadangan Karbon Di Hutan Lindung Gambut Londerang Kabupaten Tanjung Jabung Timur Jambi (Dibimbing oleh **MUH. BAMBANG PRAYITNO** dan **BAKRI**).

Penelitian ini bertujuan untuk menduga cadangan karbon gambut di lahan gambut di Hutan Lindung Gambut Londerang Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi. Hasil dari penelitian ini adalah menyediakan data cadangan karbon di lahan gambut di Hutan Lindung Gambut Londerang Kabupaten Tanjung Jabung Timur sehingga dapat membantu pihak yang membutuhkan dalam melakukan kegiatan konservasi lahan gambut. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Juni sampai Juli 2017 di kawasan Hutan Lindung Gambut Londerang Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan metode transek untuk pengambilan sampel. Jarak yang harus ditempuh adalah 15,5 km dengan jarak antar titik pengambilan sampel adalah 500 m. Total titik pengambilan sampel adalah 31 titik. Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, maka didapatkan kesimpulan bahwa ketebalan dan luas gambut mempengaruhi cadangan karbon dimana gambut di Hutan lindung Gambut Londerang terbagi menjadi gambut dalam dengan luas 3.312 ha, ketebalan berkisar 250-300 cm rerata 282,96 cm, *bulk density* berkisar antara 0,14 g/cm³ sampai 0,24 g/cm³ dan rerata 0,18 g/cm³, nilai C-organik berkisar antara 46,17 % sampai 54,81 % dan rerata 53,15 %, dan gambut sangat dalam dimana luas lahan 4.749 ha, ketebalan berkisar antara 350-600 cm rerata 426,33 cm, *bulk density* berkisar antara 0,12 g/cm³ sampai 0,25 g/cm³ dan rerata 0,17 g/cm³, nilai C-organik berkisar antara 51,19 % sampai 57,42 % dan rerata 54,23 %, sehingga jumlah cadangan karbon berkisar antara 8,9 juta – 18,6 juta ton atau 2.706,08 - 3.930,36 ton/ha dengan total cadangan karbon 27,63 juta ton atau 3.427,36 ton/ha.

Kata Kunci : gambut, cadangan karbon.

SKRIPSI

PENDUGAAN CADANGAN KARBON DI HUTAN LINDUNG GAMBUT LONDERANG KABUPATEN TANJUNG JABUNG TIMUR JAMBI

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



Bagus Iswahyudi
05071281320023

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

PENDUGAAN CADANGAN KARBON DI HUTAN LINDUNG GAMBUT LONDERANG KABUPATEN TANJUNG JABUNG TIMUR JAMBI

SKRIPSI

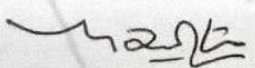
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Bagus Iswahyudi
05071281320023

Pembimbing I

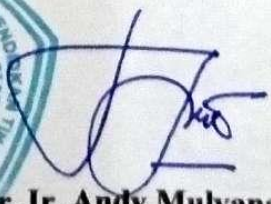
Indralaya, Januari 2018
Pembimbing II


Dr. Ir. Muh Bambang Prayitno, M.Agr.Sc.
NIP 196109201990011001


Dr. Ir. Bakri, M.P.
NIP 196606251993031001

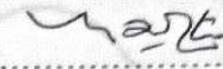
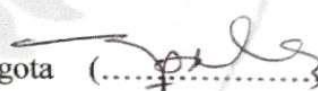
Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian




Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan Judul "Pendugaan Cadangan Karbon di Hutan Lindung Gambut Londerang Kabupaten Tanjung Jabung Timur Jambi" oleh Bagus Iswahyudi telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 13 Desember 2017 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Muh. Bambang Prayitno, M.Agr.Sc. Ketua (.....)
NIP 196109201990011001
2. Dr. Ir. Bakri. M.P Sekretaris (.....)
NIP 196606251993001001
3. Dra. Dwi Probawati Sulistiyani, M.S. Anggota (.....)
NIP 195809181984032001
4. Dr. Ir. Abdul Madjid Rohim, M.S. Anggota (.....)
NIP 196110051987031023
5. Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P. Anggota (.....)
NIP 196204211990031002

Indralaya, Januari 2018
Ketua Program Studi
Agroekoteknologi



Dr. Ir. Munandar, M.Agr.
NIP 196012071985031005

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah sini :

Nama : Bagus Iswahyudi

NIM : 05071281320023

Judul : Pendugaan Cadangan Karbon Lahan Gambut di Hutan Lindung
Gambut Londerang Kabupaten Tanjung Jabung Timur Jambi

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat didalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

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



Indralaya, Januari 2018



Bagus Iswahyudi

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Medan pada tanggal 16 Mei 1995. Penulis merupakan anak pertama dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Arnis dan Ibu Trisna Handayani.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar pada tahun 2007 di SD Muhammadiyah 1 Palembang. Sekolah menengah pertama lulus pada tahun 2010 di SMP Negeri 1 Palembang, dan penulis melanjutkan sekolah kembali di SMAN 17 Palembang dan lulus pada tahun 2013.

Setelah menyelesaikan pendidikan di jenjang SMA, penulis memutuskan untuk kuliah dan masuk ke jenjang Perguruan Tinggi Negeri Universitas Sriwijaya pada Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Peminatan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Selama menjadi mahasiswa Peminatan Ilmu Tanah Penulis tercatat sebagai anggota di Himpunan Mahasiswa Ilmu Tanah (HIMILTA).

Penulis pernah mengikuti program pertukaran pelajar AIMS (ASEAN International Mobility for Students Programme) di Ibaraki University Japan pada bulan September 2015 sampai dengan Januari 2016. Penulis juga telah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kelurahan Perahu Dipo, Kecamatan Dempo Selatan, Kota Pagar Alam pada bulan Desember 2016 sampai dengan Januari 2017. Penulis telah melaksanakan Praktek Lapangan dengan judul Pemetaan Status Unsur Hara Fosfor Pada Lahan Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat di Kelurahan Babat Kecamatan Babat Toman Kabupaten Musi Banyuasin pada bulan Maret 2017.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah *rabbi'l'alamin*, puji syukur penulis Panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan karunia yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pendugaan Cadangan Karbon di Hutan Lindung Gambut Londerang Kabupaten Tanjung Jabung Timur Jambi”**.

Penulisan Skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan akademik dalam rangka menyelesaikan program kesarjanaan (Strata Satu) pada Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.

Penulis tidak sendirian dalam berjuang melaksanakan dan menyelesaikan Skripsi ini, tentunya ada banyak pihak yang berperan penting di dalamnya. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang setulus-tulusnya kepada :

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Arnis dan Ibu Trisna Handayani yang tulus menyayangi, selalu memberikan motivasi dan dukungan, tempat berbagi cerita, dan serta selalu mendo'akan penulis sampai sekarang sehingga penulis bisa sampai pada tahap ini.
2. Yth. Bapak Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Yth. Bapak Dr. Ir. Munandar, M.Agr., selaku Ketua Program Studi Agroekoteknologi.
4. Yth Bapak Dr. Ir. Dwi Setyawan, M.Sc., selaku Ketua Jurusan Peminatan Ilmu Tanah Jurusan Fakultas Pertanian.
5. Yth. Bapak Dr. Ir. Muh. Bambang Prayitno, M.Agr.Sc. selaku pembimbing akademik dan pembimbing pertama skripsi yang selama masa perkuliahan telah banyak meluangkan waktu, arahan, nasihat, saran, solusi, motivasi, bimbingan, semangat, wawasan dan biaya penelitian yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan baik dan benar.
6. Yth. Bapak Dr. Ir. Bakri. M.P. selaku pembimbing kedua skripsi yang telah banyak meluangkan waktu, arahan, nasihat, saran moral, solusi, motivasi,

bimbingan, semangat dan do'a yang diberikan kepada penulis sejak awal masa bimbingan, penyusunan praktek lapangan untuk syarat kelulusan, perencanaan, pelaksanaan, analisis hasil penelitian sampai penyusunan dan penulisannya ke dalam bentuk skripsi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan benar.

7. Yth. Ibu Dra. Dwi Probowati Sulistiyani, M.S., Bapak Dr. Ir. Abdul Madjid Rohim, M.S., dan Bapak Dr. Ir. Adipati Napoleon, M.P., selaku dosen penguji skripsi yang telah meluangkan waktu, membimbing, menguji penulis dalam penulisan sehingga penulis dapat mengoreksi kesalahan yang dilakukan dalam penyusunan skripsi sehingga menjadi baik dan benar.
8. Yth. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Ilmu Tanah dan Program Studi Agroekoteknologi yang telah mendidik, berbagi ilmu dan memberikan motivasi kepada penulis.
9. Staf administrasi akademik Program Studi Agroekoteknologi (Mbak Indah), Jurusan Ilmu Tanah (Mbak Ires) dan staf laboratorium Jurusan Ilmu Tanah (Mbak Is, Kak Andi,) atas semua bantuan dan kemudahan yang diberikan kepada penulis.
10. Adik- adikku, Anis Tasya Dwi Aryani, Anissa Nuri Hidayani, dan Anis Thalita Putri Handayani yang selalu memberikan kelelahan, semangat, motivasi, dan do'a kepada penulis.
11. Sdr. Tria Wulandari atas semua dorongan dan partisipasinya yang begitu besar selama masa perkuliahan, penelitian dan penyusunan skripsi berlangsung sehingga segala yang berat terasa lebih ringan dan yang sulit menjadi lebih mudah.
12. Sdr. Dwi Ananda Yari atas waktu dan tenaga yang telah dicurahkan dalam membantu penulis secara langsung dalam melaksanakan penelitian di lapangan dan penyusunan skripsi.
13. Sdr. Hendra Jaka Saputra, M. Ilham Amri Saragih, Harry Perdinand, Sandy Kurniawan, Rinovli Francisco, Andi Tarmizi, Fadjar Sidiq H., Risal L., dan Ferra Apriadi sebagai sahabat dan keluarga yang telah banyak memberikan motivasi, semangat, do'a dan bantuan selama masa perkuliahan.

14. Keluarga besar SL yang telah menghibur dan selalu memberikan semangat dan motivasi penulis selama masa penyusunan skripsi.
15. Keluarga besar Ilmu Tanah angkatan 2010, 2012, 2013, dan keluarga besar Agroekoteknologi angkatan 2010, 2012, 2013, serta Agroekoteknologi Palembang angkatan 2014, 2015 dan 2016 yang secara langsung maupun tidak langsung terlibat dalam membantu dan memberikan semangat serta do'a kepada penulis.

Mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan memberikan sumbangsih yang berharga bagi ilmu pengetahuan, terutama di bidang Ilmu Tanah.

Indralaya, Januari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	v
KOMISI PENGUJI	vi
PERNYATAAN INTEGRITAS	vii
RIWAYAT HDUP	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Pengertian Lahan Gambut	4
2.2. Pembentukan Lahan Gambut	4
2.3. Lahan Gambut di Indonesia	5
2.4. Cadangan Karbon Lahan Gambut	7
2.5. Emisi Karbon oleh Lahan Gambut	11
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	
3.1. Tempat dan Waktu	13
3.2. Alat dan Bahan	13
3.3. Metode Penelitian	13
3.4. Cara Kerja	14
3.4.1. Kegiatan Pendahuluan	14
3.4.2. Kegiatan Lapangan	14
3.4.3. Kegiatan Laboratorium	14

BAB 4. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN	
4.1. Keadaaan Umum	16
4.2. Akses dan Transportasi	16
4.3. Vegetasi	17
BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1. Deskripsi Profil Gambut	18
5.2. Cadangan Karbon	41
BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan	52
6.2. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	56

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Akses Menuju Lokasi dengan Motor	13
Gambar 4.2. Akses Menuju Lokasi dengan Sampan.....	13
Gambar 4.3. Vegetasi Pakis	13
Gambar 4.4. Vegetasi Akasia Yang Tumbang.....	13
Gambar. 5.1. Peta Sampel <i>Drilling</i> RSS Kabupaten Tanjung Jabung Timur dan Kabupaten Muaro Jambi Cluster II Rimba MCAI WWF	38
Gambar 5.2. Peta Sebaran Karbon Lahan Gambut Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi	39
Gambar 5.3. Peta Sebaran Karbon Lahan Gambut Jutan Lindung Gambut Londerang Provinsi Jambi.....	40
Gambar 5.4. Peta Ketebalan Gambut Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi	45
Gambar 5.5. Peta Ketebalan Gambut Hutan Lindung Gambut Londerang Provinsi Jambi.....	46

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 5.1. Data Gambut di Titik 0 (T 0)	18
Tabel 5.2. Data Gambut di Titik 1 (T 1)	18
Tabel 5.3. Data Gambut di Titik 2 (T 2)	19
Tabel 5.4. Data Gambut di Titik 3 (T 3)	19
Tabel 5.5. Data Gambut di Titik 4 (T 4)	20
Tabel 5.6. Data Gambut di Titik 5 (T 5)	21
Tabel 5.7. Data Gambut di Titik 6 (T 6)	21
Tabel 5.8. Data Gambut di Titik 7 (T 7)	22
Tabel 5.9. Data Gambut di Titik 8 (T 8)	22
Tabel 5.10. Data Gambut di Titik 9 (T 9)	23
Tabel 5.11. Data Gambut di Titik 10 (T 10)	24
Tabel 5.12. Data Gambut di Titik 11 (T 11)	24
Tabel 5.13. Data Gambut di Titik 12 (T 12)	25
Tabel 5.14. Data Gambut di Titik 13 (T 13)	26
Tabel 5.15. Data Gambut di Titik 14 (T 14)	26
Tabel 5.16. Data Gambut di Titik 15 (T 15)	27
Tabel 5.17. Data Gambut di Titik 16 (T 16)	28
Tabel 5.18. Data Gambut di Titik 17 (T 17)	28
Tabel 5.19. Data Gambut di Titik 18 (T 18)	29
Tabel 5.20. Data Gambut di Titik 19 (T 19)	30
Tabel 5.21. Data Gambut di Titik 20 (T 20)	30
Tabel 5.22. Data Gambut di Titik 21 (T 21)	31
Tabel 5.23. Data Gambut di Titik 22 (T 22)	32
Tabel 5.24. Data Gambut di Titik 23 (T 23)	32
Tabel 5.25. Data Gambut di Titik 24 (T 24)	33
Tabel 5.26. Data Gambut di Titik 25 (T 25)	34
Tabel 5.27. Data Gambut di Titik 26 (T 26)	34
Tabel 5.28. Data Gambut di Titik 27 (T 27)	35

Tabel 5.29. Data Gambut di Titik 28 (T 28)	36
Tabel 5.22. Data Gambut di Titik 29 (T 29)	36
Tabel 5.31. Data Gambut di Titik 30 (T 30)	36
Tabel 5.32. Data Ketebalan, Rerata <i>bulk density</i> dan C-organik	41
Tabel 5.33. Rerata Kedalaman, Bulk Density dan C-organik Tanah Bergambut.....	42
Tabel 5.34. Rerata Kedalaman, Bulk Density dan C-organik Gambut Dangkal	42
Tabel 5.35. Rerata Kedalaman, Bulk Density dan C-organik Gambut Sedang.....	43
Tabel 5.36. Rerata Kedalaman, Bulk Density dan C-organik Gambut Dalam	43
Tabel 5.37. Rerata Kedalaman, Bulk Density dan C-organik Gambut Sangat Dalam	44
Tabel 5.38. Cadangan Karbon Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi.....	47
Tabel 5.39. Cadangan Karbon Hutan Lindung Gambut Londerang Provinsi Jambi.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Ketebalan Gambut di Lokasi Penelitian	56
Lampiran 2. Hasil Analisis Laboratorium	57
Lampiran 3. Hasil Perhitungan <i>Bulk Density</i> dan C-organik	60
Lampiran 4. Hasil Perhitungan Karbon per Ketebalan	63
Lampiran 5. Perhitungan <i>Bulk Density</i> , C-organik dan Karbon per Luasan	66
Lampiran 6. Peta Drilling Gambut Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi	68
Lampiran 7. Peta Sample Gambut Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi	69
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian	70

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Lahan gambut adalah bentang alam yang mengandung bahan organik, ditandai dengan kandungan C-organik yang tinggi. Tanah ini banyak mengandung sisa tanaman yang terdekomposisi sebagian, C-organik >18% dengan ketebalan lebih dari 50 cm (Agus, 2011).

Pembentukan lahan ini terjadi akibat akumulasi sisa tanaman yang lebih cepat dibandingkan dekomposisi sisa tanaman. Topografi menjadi faktor utama dalam pembentukan lahan gambut. Lahan gambut dapat terbentuk di dataran tinggi dan rendah. Pembentukan gambut di dataran tinggi wilayah tropis dipengaruhi oleh temperatur, dimana suhu yang rendah dapat menurunkan laju dekomposisi biomasa. Sedangkan pada dataran rendah wilayah tropis, dipengaruhi oleh fluktuasi muka air tanah, seperti yang terjadi pada lahan rawa (Ludang *et al.*, 2007)

Berdasarkan hasil riset, luas lahan gambut di dunia adalah $\pm 4,26$ juta Km². Namun angka tersebut merupakan hasil riset di wilayah non tropis seperti Eropa, Eurasia Amerika dan lain-lain. Pengumpulan data mengenai luas lahan gambut di wilayah tropis tidak secepat data di wilayah non tropis. Menurut Page *et al.* (2011), luas lahan gambut di Indonesia diperkirakan seluas 20,7 juta ha, kedalaman mencapai 5,5 m dan karbon sebanyak 57,4 gigaton. Kedalaman gambut di Sumatera Selatan, di Kayuagung adalah sekitar 650 cm (Prayitno, 2005) dan Muara Medak Bayung Lencir adalah sekitar 450-550 cm (Prayitno, 2006).

Lahan gambut mempunyai peran dalam siklus hidrologi dan cadangan karbon bumi. Lahan gambut dapat menyerap air sebanyak 0,8 – 0,9 m³/m³ gambut sehingga dapat menyerap air berlebih pada musim hujan dan juga penyedia air pada saat musim kemarau. Lahan rawa gambut di Indonesia dapat menyimpan karbon dalam kisaran antara 0,01–0,03 gigaton atau 59–118 g/m²/tahun (Neuzil,

1997). Nilai ini lebih tinggi dibandingkan laju penyerapan karbon oleh fotosintesis yang berkisar antara 8-80 g /m²/tahun. (Harden *et al.*, 1992).

Pemanfaatan lahan gambut di Indonesia didasari oleh kebutuhan masyarakat untuk lahan, pemukiman dan sumber papan. Kebutuhan ini juga berkaitan dengan kebijakan pemerintah dalam program transmigrasi, perluasan lahan pertanian, konversi hutan dan lain lain. Namun, pembukaan hutan gambut tanpa ada kajian dapat menyebabkan petaka. Pembukaan lahan gambut membutuhkan drainase air dan penebangan pohon yang dapat meningkatkan suhu dan mengubah suasana gambut dari anaerob menjadi aerob. Peningkatan suhu dan perubahan suasana aerob dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme perombak, sehingga mempercepat proses dekomposisi gambut. Suhu yang tinggi dapat meningkatkan resiko lahan gambut terbakar karena sifat gambut yang mudah terbakar. Pada akhirnya, semua cadangan karbon di dalam gambut akan terlepas ke atmosfer, menjadi sumber emisi gas rumah kaca seperti CO₂. Menurut Agus (2008) menemukan bahwa konversi hutan atau belukar gambut menjadi perkebunan kelapa sawit dan karet dapat melepaskan karbon dioksida sebanyak 24,1–80,3 ton/ha/tahun. Hal ini juga diperkuat oleh penelitian Widayati *et al.* (2012) dimana perubahan lahan gambut di Tripa, Aceh Barat dari tahun 1997-2009 mampu mengurangi cadangan karbon atas tanah dari 158 ton/ha menjadi 67 ton/ha atau sebanyak 8 ton/ha/tahun. Data dari penelitian lainnya juga mengemukakan hal yang sama, yaitu konversi lahan gambut dapat mengurangi cadangan karbon di tanah dalam bentuk CO₂ ke atmosfer.

1.2. Rumusan Masalah

Lahan gambut yang telah terbakar rentan akan peristiwa kebakaran yang akan datang dan dapat merusak gambut serta merubah fungsi gambut dari penyerap karbon menjadi sumber emisi karbon. Data cadangan karbon diperlukan untuk mengetahui potensi karbon yang diemisikan oleh Hutan Lindung Gambut Londerang apabila terjadi peristiwa kebakaran dan lain-lain serta bahan pertimbangan dalam melakukan pengolahan lahan gambut.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menduga cadangan karbon gambut di lahan gambut di Hutan Lindung Gambut Londerang Kabupaten Tanjung Jabung Timur Provinsi Jambi.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah membantu pihak yang bertanggung jawab untuk melakukan proses konservasi di dalam dan di luar lokasi penelitian dengan memberikan data yang terdiri dari ketebalan gambut dan cadangan karbon yang dimiliki lahan gambut di Hutan Lindung Gambut Londerang Kabupaten Tanjung Jabung Timur sehingga mempermudah kegiatan konservasi yang akan dilakukan di dalam dan di luar lokasi penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, F., 2007. *Cadangan, Emisi dan Konservasi Karbon pada Lahan Gambut. Bunga Rampai Konservasi Tanah dan Air*. Pengurus Pusat Masyarakat Konservasi Tanah dan Air Indonesia. 2004-2007.
- Agus, F. dan Subiksa, I.G. M., 2008. *Lahan Gambut: Potensi untuk Pertanian dan Aspek Lingkungan*. Balai Penelitian Tanah dan World Agroforestry Centre (ICRAF), Bogor, Indonesia.
- Agus, F., Hairiah, K. dan Mulyani A., 2011. *Pengukuran Cadangan Karbon Tanah Gambut. Petunjuk Praktis*. World Agroforestry Centre-ICRAF, SEA Regional Office dan Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian (BBSDLP), Bogor, Indonesia. 58 p.
- Balai Penelitian Tanah, 2005. *Petunjuk Teknis Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk*.
- Barchia, F. M., 2012. *Gambut Agroekosistem dan Transformasi Karbon*. Gadjah Mada University Press : Yogyakarta
- Dariah, A., Susanti, E. dan Agus, F., 2012. *Baseline Survey: Cadangan Karbon pada Lahan Gambut di Lokasi Demplot Penelitian Icctf (Riau, Jambi, Kalimantan Tengah Dan Kalimantan Selatan)*. Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan. Bogor, 4 Mei 2012
- Istomo, 2008. *Pemanfaatan Lahan Gambut untuk Pengembangan Hutan Tanaman Kayu: Riset yang perlu Dipersiapkan*. Bahan Kuliah Umum Disampaikan di Balai Penelitian Hutan Serat, Badan Litbang Kehutanan. Kuaok-Riau, 16 September 2008. Bagian Ekologi, Departemen Silviculture Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Hairiah, K., Ekadinata, A., Sari, R.R. dan Rahayu, S. 2011. *Pengukuran Cadangan Karbon: Dari Tingkat Lahan Ke Bentang Lahan*. Petunjuk praktis. Edisi kedua. Bogor, World Agroforestry Centre, ICRAF SEA Regional Office, University of Brawijaya (UB), Malang, Indonesia.
- Harden, S.W. H., Stallard, E. T., Stallard, R. F. and Mark, R. K., 1992. *Dynamic of Soil carbon during deglaciation of the Laurentide ice sheet*. Science 258: 1921 – 1924
- Hikmatullah and Sukarman. 2014. *Physical and Chemical Properties of Cultivated Peat Soils in Four Trial Sites of ICCTF in Kalimantan and Sumatera, Indonesia*. J Trop Soils, Vol 19, No. 3 2014: 131-141

- Ludang, Y. and Jaya H.P., 2007. *Biomass and Carbon Content in Tropical Forest of Central Kalimantan*. Journal of Applied Sciences In Environmental Sanitation, 2(1): 7-12
- Neneng. L.N., Mulyani, A. dan Agus, F., 2011. *Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan*. Balai Penelitian Tanah. Bogor. 103 hal
- Manuri, S., Putra, C.A.S. dan Saputra, A.D., 2011. *Tehnik Pendugaan Cadangan Karbon Hutan*. Merang REDD Pilot Project, German International Cooperation – GIZ. Palembang
- Murdiyarso, D., Rosalina, U., Hairiah, K., Muslihat, L., Suryadiputra, .N.N. dan Jaya, A., 2004 Petunjuk Lapangan : Pendugaan Cadangan Karbon pada Lahan Gambut Proyek . Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. Wetlands Internatioanl – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bpgpgr. Indonesia.
- Page, S., Rieley J., and Banks, C., 2011. *Global and regional importance of the tropical peatland carbon pool*. Global Change Biology 17(2): 798-818.
- Prayitno, M. B. dan Bakri. 2005. *Laporan Survei Kajian Karakteristik Gambut di Wilayah Hutan Kayu Agung, Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan*. Laporan Survei. South Sumatra Forest Fire Management Project. 60
- Prayitno, M.B., 2006. *Laporan Survei Studi Karakteristik Lahan Gambut Desa Muara Medak, Kecamatan Bayung Lencir, Musi Banyuasin, Sumatera Selatan*. Laporan Survei. South Sumatra Forest Fire Management Project.
- Prayitno, M.B., Sabaruddin, Setyawan, D. dan Yakup. 2013. *Pendugaan Cadangan Karbon Gambut pada Agroekosistem Kelapa Sawit*. Jurnal Agrista Vol. 17 No. 3, 2013.
- Pribyl, D.W., 2010. *A Critical Review of The Conventional SOC to SOM Conversion Factor*. Geoderma, 156: 75-83.
- Ratmini, N.P.S., 2012. *Karakteristik dan Pengelolaan Lahan Gambut untuk Pengembangan Pertanian*. Jurnal Lahan Suboptimal Vol. 1, No. 2 : 197-206
- Siahaan, H., Kunarso, A., Sumadi, A., Purwanto, Rusolo., Tiryana, T., Sumantri, H. Dan Haasler, B., 2017. *Kehilangan Cadangan Karbon Akibat Kebakaran Pada Berbagai Tipe Hutan Dan Lahan Di Sumatera Selatan* [online].<http://www.bioclimate.org/index.php/en/media-center/documents/category/7journal?download=20:bioclimate-draft-jurnal-kehilangan-karbon-akibat-kebakaran-hutan>. [Accessed 5 December 2017]

- Wahyunto, Ritung, S., and Subagjo H., 2003. Map of Peatland Distribution Area and Carbon Content in Sumatra. Wetland International-Indonesia Program and Wildlife Habitat Canada (WHC).
- Wahyunto, Ritung, S., Suparto, and Subagjo H., 2004. Map of Peatland Distribution Area and Carbon Content in Kalimantan. Wetland International-Indonesia Program and Wildlife Habitat Canada (WHC).
- Wahyunto, B. Heryanto. 2005. *Sebaran Gambut dan Status Terkini di Sumatera. In CCFPI. Pemanfaatan Lahan Gambut Secara Bijaksana Untuk Manfaat Berkelanjutan. Pekanbaru.* Wetlands International-Indonesia Programe. Bogor.
- Wahyunto, H. Subagjo, Ritung S., and Bakti H.. 2007. *Map of Peatland Distribution Area and Carbon Content in Papua.* Wetland International Indonesia Program and Wildlife Habitat Canada (WHC).
- Wahyunto, H., Subagjo, Ritung S., and Bakti H., 2007. *Map of Peatland Distribution Area and Carbon Content in Papua.* Wetland International Indonesia Program and Wildlife Habitat Canada (WHC).
- Warren, M., Hergoualc'h, K., Kauffman, B., Murdiyarso, D. And Kolka, R., 2017. *An appraisal of Indonesia's immense peat carbon stock using national peatland maps: uncertainties and potential losses from conversion.* Carbon Balance Manage Journal (2017) 12:12.
- Wibowo A. 2009. *Peran lahan Gambut Dalam Perubahan Iklim Global.* Jurnal Tekno Hutan Tanaman, 2(1): 19-26.
- Widayati, A., Tata, H.L., Rahayu, S., and Said, Z., 2012. *Conversions of Tripa peat swamp forest and the consequences on the loss of Sumatran Orangutan (Pongo abelii) habitat and on aboveground CO2 emissions. Brief No. 33: Tripa series.* Bogor, Indonesia. World Agroforestry Centre (ICRAF), Southeast Asia Regional Program.
- Widyati, E dan Rostiwati T. 2010. *Menelaah Kerusakan Lingkungan Akibat Pertambangan Mineral.* Mitra Hutan Tanaman. Vol III No. 3.