

**SKRIPSI**

**POTENSI CADANGAN KARBON DAN SERAPAN CO<sub>2</sub> PADA  
TEGAKAN MAHONI (*Swietenia macrophylla* King)  
DI KAMPUS UNIVERSITAS SRIWIJAYA INDRALAYA**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains  
di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Sriwijaya



**OLEH:**

**LILIS KARTINA  
08041181320030**

**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2017**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

POTENSI CADANGAN KARBON DAN SERAPAN CO<sub>2</sub> PADA  
TEGAKAN MAHONI (*Swietenia macrophylla* King)  
DI KAMPUS UNIVERSITAS SRIWIJAYA INDRALAYA

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains  
di Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Sriwijaya

OLEH

LILIS KARTINA

08041181320030

Indralaya, Juli 2017

Dosen Pembimbing I

Dra. Harmida, M.Si  
NIP.196704171994012001

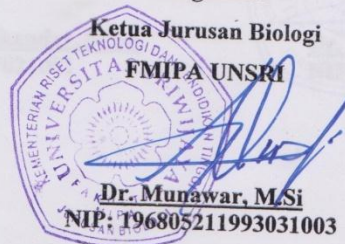
Dosen Pembimbing II

Dra. Sri Pertiwi Estuningsih, M.Si  
NIP.196407111989032001

Mengetahui

Ketua Jurusan Biologi

FMIPA UNSRI



Dr. Munawar, M.Si  
NIP: 196805211993031003

## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi ini dengan judul “Potensi Cadangan Karbon dan Serapan CO<sub>2</sub> Pada Tegakan Mahoni (*Swietenia macrophylla* King) di Kampus Universitas Sriwijaya Indralaya” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya pada tanggal 27 Juli 2017.

Indralaya, Juli 2017

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Berupa Skripsi :

Ketua :

1. Dra. Harmida, M.Si  
NIP. 196704171994012001

(.....  
.....)

Anggota :

2. Dra. Sri Pertiwi Estuningsih, M.Si  
NIP. 196407111989032001


(.....  
.....)

3. Singgih Tri Wardana, S.Si., M.Si  
NIP. 197109111999031004


(.....  
.....)

Mengetahui,

Dekan FMIPA

  
**Prof. Dr. Iskhag Iskandar, M.Sc.**  
NIP. 197210041997021001

Ketua Jurusan Biologi

  
**Dr. Munawar, M.Si.**  
NIP. 196805211993031003

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada tuhanmulah engkau berharap.”*

*(QS.Al-Insyirah, 6-8)*

### **MOTTO :**

*“Jika kamu jatuh ribuan kali, berdirilah jutaan kali karena kamu tidak tahu seberapa dekat kamu dengan kesuksesan”*

Dengan penuh Rahmat Allah SWT, kupersembahkan Karya Kecilku ini untuk:

- ❖ Allah SWT dan Baginda Rasulullah SAW
- ❖ Kedua orang tua-ku Amran dan Ernilawati tercinta
- ❖ Saudaraku Zasi Malindo
- ❖ Rekan-rekan mahasiswa seperjuangan Bioers 2013
- ❖ Almamaterku

## HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Lilis Kartina  
NIM : 08041181320030  
Judul : Potensi Cadangan Karbon dan Serapan CO<sub>2</sub> Pada Tegakan Mahoni  
(*Swietenia macrophylla* King) Di Kampus Universitas Sriwijaya  
Indarlaya

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa adanya paksaan dari siapapun.



Indralaya, Juli 2017

  
**Lilis Kartina**  
NIM. 08041181320030

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

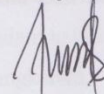
Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Lilis Kartina  
NIM : 08041181320030  
Judul : Potensi Cadangan Karbon dan Serapan CO<sub>2</sub> Pada Tegakan Mahoni  
(*Swietenia Macrophylla* King) Di Kampus Universitas Sriwijaya  
Indralaya

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa adanya paksaan dari siapapun.

Indralaya, Juli 2017



**Lilis Kartina**  
NIM. 08041181320030

## KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah menganugrahkan rahmat dan karunia-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “**Potensi Cadangan Karbon dan Serapan CO<sub>2</sub> Pada Tegakan Mahoni (*Swietenia macrophylla* King) di Kampus Universitas Sriwijaya Indralaya**”, yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Sains Bidang Studi Biologi di Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada Dra. Harmida, M.Si dan Dra.Sri Pertiwi Estuningsih, M.Si yang telah membimbing dan membantu penulis dengan penuh kesabaran, perhatian, dan keiklasan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

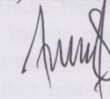
Penulisan skripsi tidak lepas dari bantuan semua pihak, untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kekuatan, kesehatan dan kesabaran untuk penulis dalam mengerjakan skripsi ini.
2. Kedua Orang tuaku Amran dan Ernilawati serta adikku Zasi Malindo yang merupakan sumber penyemangat yang paling utama dalam kehidupku, terima kasih untuk semua doa yang tercurah disetiap langkahku, yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan, dan menumbuhkan motivasi dalam setiap hal yang penulis lakukan.
3. Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaff, MSCE., selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
4. Prof.Dr. Iskhaq Iskandar, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Matematika Ilmu dan Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.
5. Dr. Munawar, M.Si selaku Ketua Jurusan Biologi FMIPA Universitas Sriwijaya.
6. Dr. Zalzili Hanafiah, M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik, terima kasih atas bimbingannya kepada penulis selama menempuh perkuliahan.

7. Dr. Sarno, M.Si dan Singgih Tri Wardana, S.Si., M.Si selaku dosen pembahas yang telah memberikan kritik dan saran.
8. Seluruh Staf Dosen dan Karyawan Jurusan Biologi FIMPA UNSRI, terima kasih atas bimbingan dan bekal ilmu yang telah diberikan.
9. Terima kasih kepada Erick Ekiyansyah yang telah memberi semangat semasa kuliah dan penulisan skripsi.
10. Lili Suryani, Ayu Jurianti, dan Isnaini Fauziah, terima kasih untuk kebersamaannya, selalu memberikan semangat, rasa kekeluargaannya dan terkhusus untuk canda tawanya selama ini “sahabat merupakan salah satu sumber kebahagiaan dikala kita merasa tidak bahagia”.
11. Keluarga besar mahasiswa biologi 2014 sampai dengan 2016 terima kasih atas kerja samanya, khususnya angkatan 2013, terima kasih atas kebersamaan dan kekeluargaan yang telah kalian berikan “ Tiada hari yang indah tanpa kalian semua”
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang terlibat dalam penyusunan skripsi ini sehingga dapat selesai dengan baik.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan penulisan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak, baik bagi pembaca umumnya dan khususnya bagi penulis sendiri.

Indralaya, Juli 2017



Penulis



## RINGKASAN

### POTENSI CADANGAN KARBON DAN SERAPAN CO<sub>2</sub> PADA TEGAKAN MAHONI (*Swietenia macrophylla* King) DI KAMPUS UNIVERSITAS SRIWIJAYA INDRALAYA.

Karya ilmiah berupa Skripsi, Juli 2017

Lilis kartina : Dibimbing oleh Dra. Harmida, M.Si dan Dra. Sri Pertiwi Estuningsih, M.Si.

The Potency Of Carbon Reserve and CO<sub>2</sub> Absorption In Mahogany (*Swietenia Macrophylla* King) On The Campus Of Sriwijaya University Indralaya

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.

xv + 35 halaman, 4 tabel, 3 gambar, 6 lampiran.

Pemanasan global telah menjadi salah satu masalah lingkungan yang penting. Aktivitas manusia telah meningkatkan jumlah CO<sub>2</sub> yang dilepaskan ke atmosfer seperti pembakaran bahan bakar minyak, limbah padat, dan pembakaran bahan bakar fosil. Salah satu upaya yang cukup efektif dalam mengurangi emisi karbon adalah menanam pohon yang dapat menyerap karbon yang dikeluarkan oleh kendaraan bermotor dan lain-lain. Tanaman yang mampu menyerap CO<sub>2</sub> cukup tinggi salah satunya Mahoni (*Swietenia macrophylla* King). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi cadangan karbon dan serapan CO<sub>2</sub> pada tegakan mahoni (*Swietenia macrophylla* King) di kampus Universitas Sriwijaya. Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember sampai dengan Februari 2017. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode tanpa pemanenan (*nondestructive sampling*).

Hasil penelitian diperoleh rata-rata diameter pada Fakultas Teknik 50,46 cm , Fakultas Ekonomi rata-rata 43,61 cm, Fakultas Hukum rata-rata 57,44 cm dengan rata-rata keseluruhan 48,19 cm. Biomassa pada Fakultas Teknik rata-rata 249,47 ton/ha, Fakultas Ekonomi 144,75 ton/ha, dan Fakultas Hukum 295,6 ton/ha dengan total keseluruhan 1872,5 ton/ha dan rata-rata keseluruhan 208,05 ton/ha. Cadangan karbon Fakultas Teknik rata-rata 114,75 ton/ha, cadangan karbon pada Fakultas Ekonomi rata-rata 66,58 ton/ha dan Fakultas Hukum rata-rata 135,97 ton/ha, dengan total cadangan karbon keseluruhan 861,32 ton/ha dan rata-rata 95,70 ton/ha. Kesimpulan dari penelitian ini adalah tanaman mahoni *Swietenia macrophylla* King memiliki potensi dalam menyimpan cadangan karbon dan menyerap CO<sub>2</sub>.

Kata kunci : Cadangan karbon, Serapan CO<sub>2</sub>.

Kepustakaan : 33 (2000-2016)

## SUMMARY

### THE POTENCY OF CARBON RESERVE AND CO<sub>2</sub> ABSORPTION IN MAHOGANY (*Swietenia macrophylla* King) ON THE CAMPUS OF SRIWIJAYA UNIVERSITY INDRALAYA

A scientific papers in the form of Skripsi, July 2017

Lilis kartina : Supervised by Dra. Harmida, M.Si and Dra. Sri Pertiwi Estuningsih, M.Si.

Potensi Cadangan Karbon dan Serapan CO<sub>2</sub> pada Tegakan Mahoni (*Swietenia Macrophylla* King) di Kampus Universitas Sriwijaya Indralaya.

Departement of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Sriwijaya University.

xv + 35 pages, 4 table, 3 Picture, 6 attachment.

Global warming had been one of existing environmental problems important. Human activity has improved the amount of CO<sub>2</sub> put released into the atmosphere as the combustion of fuel oil, solid waste, and burning fuel fossil. One of the efforts effective enough in reduce the carbon is plant trees that able to absorb carbon issued by vehicles and others. Plants capable of absorbing CO<sub>2</sub> enough wait one of them plants mahogany (*Swietenia macrophylla* King). This study attempts to examine the potential reserve carbon and absorption CO<sub>2</sub> in tegakan mahogany (*Swietenia macrophylla* King) on the university campus pupuk sriwijaya. The study is done in december up to february 2017. The method used in this research is method without harvesting (*nondestructive sampling*).

The results of the study obtained the average diameter in of engineering faculty 50.46 cm , the faculty of economics the average 43,61 cm Law schools the average 57,44 cm with average for most people 48,19 cm .Biomass in of engineering faculty the average 249,47 ton/ha , the faculty of economics 144,75 ton/ha , and law schools 295,6 ton/ha with overall total in 1872,5 ton/ha and average for most people 208,05 ton/ha .Reserve carbon the faculty teknik the average 114,75 ton/ha , reserve carbon in economics faculty the average 66,58 ton/ha and law schools the average 135,97 ton/ha , with a total reserve carbon a whole 861,32 ton/ha and the average 95,70 ton/ha .Conclusions from the study is a plant mahogany *swietenia macrophylla* king have the potential in storing a reserve carbon and absorb CO<sub>2</sub>.

Key word: Reserve carbon, absorption CO<sub>2</sub>.

Citation: 33 (2000-2016)

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>ix</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar belakang .....	1
1.2. Rumusan masalah .....	3
1.3. Tujuan penelitian .....	3
1.4. Manfaat penelitian .....	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Cadangan Karbon .....	4
2.2. Karbon dan Siklus Karbon .....	5
2.3. Biomassa .....	6
2.4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Biomassa .....	8
2.5. Pengukuran dan Pendugaan Biomassa .....	9
2.6. Serapan Karbondioksida (CO <sub>2</sub> ) .....	10
2.7. Mahoni ( <i>Swietenia macrophylla</i> King) .....	11
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b>	
3.1. Waktu dan tempat .....	13
3.2. Alat dan bahan .....	13
3.3. Cara kerja .....	13
3.3.1. Lokasi Penelitian .....	13
3.3.2. Penetapan Plot .....	13
3.3.3. Pengukuran Diameter Pohon .....	14
3.4. Perhitungan Cadangan Karbon .....	15
3.4.1. Berat Jenis Kayu .....	15

3.4.2. Biomassa Pohon (Batang Mahoni) .....	15
3.5.3. Potensi Cadangan Karbon .....	16
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Jumlah Pohon, Rata-rata Diameter dan Biomassa Pohon .....	17
4.2. Cadangan Karbon dan Serapan CO <sub>2</sub> .....	19
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan .....	23
5.2. Saran .....	23
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>24</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>27</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1. Pengukuran biomassa pohon menggunakan rumus allometrik.....	10
Tabel 3.1. Titik koordinat .....	14
Tabel 4.1. Jumlah pohon, jumlah rata-rata diameter dan biomassa tegakan <i>Swietenia macrophylla</i> King di kampus Universitas Sriwijaya, Indralaya .....	17
Tabel 4.2. Cadangan karbon dan serapan CO <sub>2</sub> .....	19

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1. Siklus karbon di alam.....	6
Gambar 2.2. Morfologi mahoni ( <i>Swietenia macrophylla</i> King).....	12
Gambar 3.1. Lokasi penelitian .....	13

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran.1. Perhitungan berat jenis kayu.....	27
Lampiran.2. Perhitungan keliling dan diameter pohon.....	28
Lampiran.3. Perhitungan biomassa .....	29
Lampiran.4. Perhitungan cadangan karbon dan serapan CO <sub>2</sub> .....	30
Lampiran.5. Lokasi penelitian .....	31
Lampiran.6. Aktivitas di Lapangan dan Laboratorium .....	31

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pemanasan global atau global warming telah menjadi salah satu masalah lingkungan yang penting sejak beberapa tahun terakhir. Pemanasan global dapat terjadi karena kadar Gas Rumah Kaca (GRK) di atmosfer semakin meningkat, dimana energi yang diterima dari sinar matahari diserap sebagai radiasi gelombang pendek dan dipantulkan ke atmosfer dalam bentuk panas, sehingga temperatur udara di lingkungan menjadi tinggi. Hal ini menjadi salah satu penyebab terjadi akibat dari pemanasan global, perubahan iklim global yang menyebabkan naiknya permukaan air laut dan meningkatnya temperatur permukaan bumi (Putri dan Christine, 2015).

Aktivitas manusia telah meningkatkan jumlah karbondioksida (CO<sub>2</sub>) yang dilepaskan ke atmosfer seperti pembakaran bahan bakar minyak, limbah padat, dan pembakaran bahan bakar fosil. Aktivitas manusia melepaskan CO<sub>2</sub> ke udara jauh lebih cepat dari kemampuan alam untuk mengurangnya. Jika hal ini terus berlanjut maka jumlah CO<sub>2</sub> di udara akan meningkat sehingga dampak dari pemanasan global akan semakin buruk (Farauk, 2014). Salah satu upaya yang cukup efektif dalam mengurangi emisi karbon adalah menanam pohon yang dapat menyerap emisi karbon yang dikeluarkan oleh kendaraan bermotor dan industri yang letaknya di pinggir jalan.

Salah satu faktor yang dapat menurunkan akumulasi CO<sub>2</sub> di atmosfer adalah penyerapan oleh vegetasi. CO<sub>2</sub> di atmosfer dapat diserap oleh pohon melalui proses fotosintesis. Semakin banyak karbondioksida yang diserap oleh tanaman dan disimpan dalam bentuk biomasa karbon maka semakin besar pengaruh buruk efek gas rumah kaca dapat di kendalikan. Proses fotosintesis terjadi di daun yang berklorofil, dimana karbondioksida dan air dengan bantuan cahaya matahari melalui berbagai proses metabolisme diubah menjadi gula, oksigen dan air (Hidayati *et al.*, 2013)

Tanaman yang memiliki laju fotosintesis tinggi dapat menyerap CO<sub>2</sub> dalam jumlah lebih banyak dibandingkan dengan tanaman dengan laju fotosintesis



rendah. Hasil fotosintesis disimpan dalam bentuk biomassa yang menjadikan vegetasi tumbuh menjadi bertambah besar dan bertambah tinggi. Jenis tumbuhan berkayu yang cepat tumbuh mampu menyerap karbon paling tinggi dibandingkan dengan tumbuhan yang lambat tumbuh (Handoko, 2007).

Universitas Sriwijaya Indralaya merupakan salah satu kampus dengan luas 712 ha dan banyak ditanami beberapa jenis pohon berkayu antara lain Acasia (*Acacia mangium*), angkana (*Pterocarpus indicus*), ketapang, kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq), mindi (*Melia azedarach*), mahoni (*Swietenia mahagoni* Jacq), (*Swietenia macrophylla* King) dan masih banyak tanaman yang lain.

Mahoni merupakan spesies yang cukup banyak ditanam di Kampus Universitas Sriwijaya Indralaya. Mahoni banyak ditanam karena pertumbuhannya yang cepat. Menurut Manik *et al.*, (2015) Mahoni (*Swietenia macrophylla* King) cocok dijadikan sebagai pohon peneduh jalan karena mampu tumbuh hingga puluhan tahun, tahan terhadap gangguan fisik, tidak mudah terkena hama penyakit, tidak mudah tumbang dengan struktur kayu yang kuat, tumbuh lurus keatas dengan tajuk tinggi.

Jika tanaman mahoni dapat dipertahankan keberadaannya maka akan memberikan kontribusi terhadap keselamatan lingkungan perkotaan dari ancaman pencemaran udara yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor serta limbah rumah tangga dan disamping bentuk-bentuk polutan lainnya yang dapat mengemisikan gas-gas tertentu di udara.

Tanaman yang mampu menyerap CO<sub>2</sub> yang cukup tinggi adalah mahoni. Berdasarkan penelitian Pranayudha (2013) bahwa mahoni memiliki nilai rata-rata biomassa sebesar 202, 11 ton/ha, nilai cadangan karbon rata-rata sebesar 94,99 ton/ha, dan nilai serapan CO<sub>2</sub> rata-rata sebesar 348,62 ton/ha. Dipertegas lagi penelitian Manik *et al.*, (2015) yang dilakukan di berbagai jalur hijau arteri sekunder Kota Medan bagian tengah, bahwa Jenis mahoni (*Swietenia macrophylla* King) memiliki nilai cadangan karbon yang cukup besar. Nilai biomasnya adalah 907,233 ton/ha. Nilai simpanan karbonnya adalah 417,326 ton/ha dan nilai serapan CO<sub>2</sub> adalah 1.531,592 ton/ha. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang potensi cadangan karbon yang mampu disimpan oleh

mahoni (*Swietenia macrophylla* King) di kampus Universitas Sriwijaya Indralaya, karena belum adanya penelitian tentang potensi cadangan karbon pada tegakan *Swietenia macrophylla* King di kampus Universitas Sriwijaya Indralaya.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Berapa biomassa dan cadangan karbon yang tersimpan pada tegakan mahoni (*Swietenia macrophylla* King) di kampus Universitas Sriwijaya Indralaya?
2. Berapa potensi serapan karbondioksida pada tegakan mahoni (*Swietenia macrophylla* King) di kampus Universitas Sriwijaya Indralaya?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui biomassa dan cadangan karbon pada tegakan mahoni (*Swietenia macrophylla* King) di kampus Universitas Sriwijaya Indralaya.
2. Mengetahui potensi serapan karbondioksida pada tegakan mahoni (*Swietenia macrophylla* King) di kampus Universitas Sriwijaya Indralaya.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai potensi serapan karbon pada tegakan pohon mahoni (*Swietenia macrophylla* King) di kampus Universitas Sriwijaya Indralaya, selain itu juga sebagai bahan pertimbangan bagi Biro Administrasi Perencanaan dan Sistem Informasi (BAPSI) Unsri mengenai perencanaan dan pengembangan kampus Unsri Indralaya serta untuk membangun ruang terbuka hijau di Kabupaten Ogan Ilir.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adinugroho, C. W. dan Sidiyasa K. 2001. Model Pendugaan Biomassa Pohon Mahoni (*Swietenia macrophylla* King) di atas Permukaan Tanah. *Jurnal penelitian Hutan dan Konservasi alam*. 3(1): 103–117.
- Agus, M. 2013. Pendugaan Cadangan Karbon pada Tegakan Pohon di Kawasan Hutan Kota Sulatan Mahmud Badarudin II, Talang Betutu, Palembang. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sriwijaya.
- Aminudin S. 2008. Kajian Potensi Cadangan Karbon pada Pengusahaan Hutan Rakyat (Studi Kasus Hutan Tanaman Rakyat Desa Dengik, Kecamatan Playen, Kabupaten Gunung Kidul). *Tesis*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ariani, Arief S., Abdul W. 2014. Biomassa dan Karbon Tumbuhan Bawah Sekitar Danau Taming pada Kawasan Taman Nasional Lore Lindu. *Warta Rimba*. 2(1): 164-170.
- Chanan, M. 2011. Potensi Karbon di Atas Permukaan Tanah di Blok Perlindungan Taman Wisata Alam Gunung Baung Pasuruan-Jawa Timur. *Gamma*. 6(2): 101-112.
- Darussalam, D. 2011. Pendugaan Potensi Serapan Karbon pada Tegakan Pinus di KPH Cianjur Perum Perhutani Unit III Jawa Barat dan Banten. *Skripsi*. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Farauk, M. 2014. Pendugaan Cadangan Karbon (*C-Stock*) Perkebunan Sengon Laut (*Paraserianthes Falcataria* (L.) Nielsen) di Mojan Bintoro Patrang Jember dan Pemanfaatannya Sebagai Buku Suplemen. *Skripsi*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember. Jember.
- Golden Agri-Recources and SMART. 2012. *Laporan Penelitian Hutan Berstok Tinggi, Pendefinisian dan Identifikasi Wilayah Hutan Berstok Tinggi Untuk Kemungkinan Konservasi*. Golden Agri-Recources Ltd. Singapore: 48 hlm.
- Hairiah, K. 2007. *Perubahan Iklim Global: Neraca Karbon di Ekosistem Daratan*. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Hairiah, K., Ekadinata A., Sari R. R. dan Rahayu S. 2011. *Pengukuran Cadangan Karbon dari Tingkat Lahan ke Bentang Lahan*. Edisi ke-2. World Agroforestry Centre, ICRAF SEA Regional Office. Bogor.
- Handoko, P. 2007. Pendugaan Simpanan Karbon di Atas Permukaan Lahan pada Tegakan Akasia (*Acacia mangium* Willd.) di BKPH Parung Panjang KPH Bogor Perum Perhutani Unit III Jawa Barat dan Banten. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Hardjana, A. K. 2013. Potensi Biomassa dan karbon Pada Hutan Tanaman *Acacia mangium* Di HTI. PT. Surya Hutani Jaya, Kalimantan Timur. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*. 7(4):237-249.
- Hidayati, N. M. Mansur, Titi J. 2013. Variasi Serapan Karbondioksida (CO<sub>2</sub>) Jenis-jenis Pohon di “ECOPARK”, Cibinong dan Kaitannya dengan Potensi Mitigasi Gas Rumah Kaca. *Buletin Kebun Raya*. 16(1): 38-50.
- Idris, M. M., Osly R., Ridwan A. P., Han R. dan Nurwati H. 2008. *Petunjuk Praktis Sifat-sifat Dasar Jenis Kayu Indonesia*. Indonesia Sawmill and woodworking association (ISWA). Jakarta. vi+125.
- Indriyanto. 2010. *Ekologi Hutan*. Bumi Aksara. Jakarta: xi + 209 hlm.
- Irawan, D. J. 2009. Pendugaan Kandungan Karbon Pada Tegakan Jati (*Tectona Grandis*) Tidak Terbakar dan Pasca Kebakaran Permukaan di KPH Malang, Jati di KPH Madiun. *Skripsi*. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- IUCN. 2016. The IUCN Red List of Threatened species. [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org). Diakses pada tanggal 29 November 2016.
- Iqbal, M., Rachmad H. dan Endes N, D. 2015. Potensi Serapan Karbondioksida Beberapa Jenis Daun Tanaman di Jalur Hijau Jalan Raya Pajajaran, Bogor. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*. 12(1): 67-76.
- Ketterings, Q., Coe, R., Noordwijk, M., Ambagau, Y., Palm, C. 2011. Reducing Uncertainty In The Use Of Allometric Biomass Equations For Predicting Above-Ground Tree Biomass In Mixed Secondary Forests. *Journal Of Forest Ecology And Management*. 146: 199-209.
- Khairijon, Siti F. dan Aprisa P. R. 2013. Propil Biomassa dan Kerapatan Vegetasi Tegakan Hutan Mangrove di Marine Station Kecamatan Dumai Barat, Riau. *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung*. Jurusan Biologi FMIPA. Universitas Riau.
- Laengge, I., Martina A.L., F.B Saroinsong. dan J. Singgano. 2012. Pendugaan Biomassa Tanaman Penghijauan Angsana (*Pterocarpus Indicus* Willd) Dijalan Sam Ratulangi dan Jalan Toar Kota Manado.
- Manik, E., Siti L. dan Pindi P. 2016. Pendugaan Karbon Tersimpan di Berbagai Jalur Hijau Jalan Arteri Sekunder Kota Medan Bagian Tengah. *Peronema Forestry Science Journal*. 5 (1): 1-10.
- Mansur, M. 2012. Potensi Serapan Karbondioksida (CO<sub>2</sub>) pada Beberapa Jenis Tumbuhan Lantai Hutan Dari Suku *Araceae* Di Taman Nasional Gunung Halimun-Salak, Jawa Barat. *Jurnal biologi indonesia*. 8(2):269-278.

- Mansur, M. 2012. Laju Penyerapan CO<sub>2</sub> Pada Kantong Semar (*Nepenthes Gymnamphora Nees*) Di Taman Nasional Gunung Halimun-Salak, Jawa Barat. *Jurnal teknologi lingkungan*. 13(1):59-65.
- Mansur, M. 2014. Potensi Serapan CO<sub>2</sub> Pada Beberapa Jenis Tumbuh Cepat di Hutan Rawa Gambut Hampangen, Kalimantan Tengah. *Jurnal teknologi lingkungan*. (15(1):21-25.
- Manuri, S., Chandra A. S. P. dan Agus D. S. 2011. *Teknik Pendugaan Cadangan Karbon Hutan*. Palembang. German International Cooperation (GIZ). Palembang: viii+63 hlm.
- Mirbach, M. 2000. Carbon budget accounting at the forest management unit level an overview of issues and methods. Canada's Model Forest Program, Natural Resources Canada. Canadian Forest Service. Ottawa.
- Pranayudha, B. 2013. Volume, Biomassa, Cadangan Karbon dan Serapan CO<sub>2</sub> Pada Areal Rehabilitasi Tanabe Foundation Di Hutan Pendidikan Gunung Walat. *Skripsi*. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Purwitasari, H. 2011. Model Persamaan Alometrik Biomassa dan Massa Karbon Pohon Akasia Mangium (*Acacia mangium* Willd.). *Skripsi*. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Putri, A. H. M. dan Christine W. 2015. Potensi Penyerapan Karbon pada Tegakan Damar Mata Kucing (*Shorea javanica*) di Pekon Gunung Kemala Krui Lampung Barat. *Jurnal Sylva Lestari*. 3(2): 13-20.
- Steennis, V. 2013. *FLORA*. Balai Pustaka. Jakarta : ix+444 hlm.
- Suwardi, A. B., Erizal M. dan Syamsuardi. 2013. Komposisi Jenis dan Cadangan Karbon Di Hutan Tropis Dataran Rendah, Ulu Garud, Sumatera Barat. *Berita Biologi*. 12(2): 169-176.
- Yulianto, A. B. 2008. Pendugaan Emisi Gas Rumah Kaca (GRK) Dari Lahan Pada Gambut Serta Analisis Serapan Karbon Oleh Tanaman. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian Bogor. Bogor.