

**MITIGASI PERUBAHAN IKLIM BERDASARKAN ESTIMASI CADANGAN
KARBON TERSIMPAN PADA TEGAKAN POHON
DI TAMAN WISATA ALAM PUNTI KAYU PALEMBANG**

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains Bidang Studi Biologi**



Oleh

**YUNIAR PRATIWI
08091004010**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

APRIL 2013

81607

S
577.298 816 07

Yun
m
2013

No. Record : 21 003

No. Reg : 21467

**MITIGASI PERUBAHAN IKLIM BERDASARKAN ESTIMASI CADANGAN
KARBON TERSIMPAN PADA TEGAKAN POHON
DI TAMAN WISATA ALAM PUNTI KAYU PALEMBANG**



SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains Bidang Studi Biologi**



Oleh

**YUNIAR PRATIWI
08091004010**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
APRIL 2013**

LEMBAR PENGESAHAN

**MITIGASI PERUBAHAN IKLIM BERDASARKAN ESTIMASI CADANGAN
KARBON TERSIMPAN PADA TEGAKAN POHON
DI TAMAN WISATA ALAM PUNTI KAYU PALEMBANG**

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains Bidang Studi Biologi**

Oleh

**YUNIAR PRATIWI
08091004010**

Indralaya, April 2013

Pembimbing II



**Dr. Yuanita Windusari, M.Si
NIP. 196909141998032002**

Pembimbing I



**Prof. Dr. H. Zulkifli Dahlan, M.Si, DEA
NIP. 194801021978031001**

Mengetahui

Ketua Jurusan Biologi



**Dr. Indra Yustian, M.Si
NIP. 197307261997021001**

MOTTO & PERSEMBAHAN

"Manusia hanya memperoleh apa yang telah diusahakannya, dan sesungguhnya usahanya itu kelak akan diperlihatkan kepadanya, kemudian akan diberi balasan kepadanya dengan balasan yang paling sempurna (QS. An-Najm 39-41)"

Kupersembahkan karyaku ini untuk:

- Allah SWT*
- Kedua Orang tuaku tercinta*
- Abang dan adik-adikku tersayang*
- Sahabat-Sahabat Terbaikku*
- Almamaterku*
- Orang-orang mencintai & menyayangiku*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis sampaikan atas berkah Allah SWT yang telah menganugerahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul **Mitigasi Perubahan Iklim Berdasarkan Estimasi Cadangan Karbon Tersimpan Pada Tegakan Pohon di Taman Wisata Alam Punti Kayu Palembang** yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Bidang Biologi di Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada kedua pembimbing tugas akhir, Prof. Dr. H. Zulkifli Dahlan, M.Si., DEA dan Dr. Yuanita Windusari, M.Si yang telah membimbing dan membantu memberi masukan kepada penulis dengan penuh kesabaran, keikhlasan dan perhatian, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Ucapan terima kasih dan rasa hormat atas bantuan dalam penulisan skripsi ini juga di sampaikan kepada:

1. Drs. Muhammad Irfan, M.T selaku Dekan FMIPA Universitas Sriwijaya.
2. Dr. Indra Yustian, M.Si selaku Ketua Jurusan Biologi FMIPA Universitas Sriwijaya
3. Drs. Effendi P. Sagala, M.Si selaku dosen pembimbing akademik, terima kasih atas bimbingannya kepada penulis selama menempuh perkuliahan.
4. Drs. Hanifa Marisa, M.Si, Drs. Enggar Patriono, M.Si dan Dra. Muharni, M.Si selaku dosen pembahas, terima kasih atas kritik dan saran serta waktu yang diberikan kepada penulis.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis sampaikan atas berkah Allah SWT yang telah menganugerahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul **Mitigasi Perubahan Iklim Berdasarkan Estimasi Cadangan Karbon Tersimpan Pada Tegakan Pohon di Taman Wisata Alam Pundi Kayu Palembang** yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Bidang Biologi di Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada kedua pembimbing tugas akhir, Prof. Dr. H. Zulkifli Dahlan, M.Si., DEA dan Dr. Yuanita Windusari, M.Si yang telah membimbing dan membantu memberi masukan kepada penulis dengan penuh kesabaran, keikhlasan dan perhatian, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Ucapan terima kasih dan rasa hormat atas bantuan dalam penulisan skripsi ini juga di sampaikan kepada:

1. Drs. Muhammad Irfan, M.T selaku Dekan FMIPA Universitas Sriwijaya.
2. Dr. Indra Yustian, M.Si selaku Ketua Jurusan Biologi FMIPA Universitas Sriwijaya
3. Drs. Effendi P. Sagala, M.Si selaku dosen pembimbing akademik, terima kasih atas bimbingannya kepada penulis selama menempuh perkuliahan.
4. Drs. Hanifa Marisa, M.Si, Drs. Enggar Patriono, M.Si dan Dra. Muharni, M.Si selaku dosen pembahas, terima kasih atas kritik dan saran serta waktu yang diberikan kepada penulis.

5. Seluruh Staf Dosen dan Karyawan Jurusan Biologi FMIPA Universitas Sriwijaya, terima kasih atas bimbingan dan bekal ilmu yang telah diberikan.
6. Keluargaku, ayah, ibuk, ombai, abang, sheni dan uthi, terima kasih atas waktu, pengertian, kesabaran, kasih sayang yang selalu kalian berikan.
7. My Team, Dian, Lusshi, Belle, Wensap, Kak Guntur, Dirga, Eko, Lutfi dan Agus, terima kasih atas bantuan dan pengalaman yang diberikan.
8. Sahabat-sahabat terbaikku, Dian Susanti, Bella Dwi Anjani S, Lusshi Mayasari, Wenny Saptalisa, Octa Andriani, Siti Sa'diah, Destriani Widya Lestari, Rahmawati, Dela Nopita Sari, Milanti Okta Ruliza, Nurfadilah dan Dian Indriani, terima kasih atas bantuan, kisah dan kebersamaan yang telah kita ukir bersama.
9. Keluarga Besar Mahasiswa Biologi angkatan 2006 sampai dengan 2012, terima kasih atas kerjasamanya. Khususnya angkatan 2009, terima kasih atas kebersamaan, kekeluargaan yang telah kalian berikan.
8. Semua pihak yang terlibat dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat di sebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuan serta doa yang telah kalian berikan.

Sesungguhnya penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, penulis harapkan skripsi ini dapat dijadikan pembelajaran dan semoga dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Indralaya, April 2013

Penulis

CLIMATE CHANGE MITIGATION BASED ESTIMATION OF CARBON STOCK STORED IN TREES STANDS AT PUNTI KAYU NATURE PARK PALEMBANG

By:

YUNIAR PRATIWI
08091004010

ABSTRACT

The research about climate change mitigation based on estimation of carbon stock stored in trees stands at Punt Kayu Nature Park Palembang was conducted from December 2012 to January 2013 in Punt Kayu Nature Park Palembang. The aim of this study is to count the carbon stocks stored in tree stands at Punt Kayu Nature Park Palembang related to the climate change mitigation. The estimation of carbon stocks which stored assumed 50% by biomass of tree stands. Carbon biomass values counted based on Allometrik approach. Sampling plot size was 20 x 20 m, there was 16 plot which used for measuring tree stands with diameter > 5 cm (diameter at breast height/dbh). The result showed that Punt Kayu Nature Park Palembang dominated by *Pinus merkusii* Jungh & De Vr and having the biggest stock of carbon about 83.38 ton/ha. It means there were 2104.35 ton/ha of tree stands and 84,174 tons total potential carbon in Punt Kayu Nature Park Palembang which area about 40 ha, so it can be the mitigation of climate change. The larger diameter of the tree, the larger biomass stored.

Keywords: Estimation of carbon, mitigation, trees stands, Punt Kayu Nature Park



MITIGASI PERUBAHAN IKLIM BERDASARKAN ESTIMASI CADANGAN KARBON TERSIMPAN PADA TEGAKAN POHON DI TAMAN WISATA ALAM PUNTI KAYU PALEMBANG

Oleh:

YUNIAR PRATIWI
08091004010

ABSTRAK

Penelitian mengenai mitigasi perubahan iklim berdasarkan estimasi cadangan karbon yang tersimpan pada tegakan pohon di Taman Wisata Alam Pundi Kayu Palembang telah dilakukan selama Desember 2012 hingga Januari 2013. Penelitian bertujuan untuk menghitung cadangan karbon tersimpan pada tegakan pohon di Taman Wisata Alam Pundi Kayu Palembang dalam kaitan mitigasi perubahan iklim. Estimasi cadangan karbon tersimpan diasumsikan 50% dari biomassa tegakan pohon. Pendekatan allometrik digunakan dalam penghitungan nilai biomassa. Plot sampling berukuran 20 x 20 m sebanyak 16 plot digunakan untuk mengamati tegakan pohon dengan ukuran diameter > 5 cm (*diameter at breast height/dbh*). Hasil menunjukkan Taman Wisata Alam Pundi Kayu Palembang didominasi *Pinus merkusii* Jungh. & De Vr memiliki cadangan karbon terbesar yaitu 83,38 ton/ha. Cadangan karbon tersimpan pada tegakan pohon di area Taman Wisata Alam Pundi Kayu Palembang adalah 2104,35 ton/ha dan total potensi karbon tersimpan yang ada di Taman Wisata Alam Pundi Kayu Palembang yang luasnya 40 ha adalah 84.174 ton dapat dijadikan mitigasi perubahan iklim. Diameter berpengaruh terhadap biomassa dan cadangan karbon pada tegakan pohon.

Kata Kunci : Estimasi karbon, mitigasi, tegakan pohon, Taman Wisata Alam Pundi Kayu

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah	3
1.3 Tujuan penelitian.....	4
1.4 Manfaat penelitian.....	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Mitigasi perubahan iklim.....	5
2.2 Hutan kota.....	6
2.3 Siklus karbon.....	8
2.4 Karbon tersimpan	10
2.5 Biomassa tumbuhan	13
2.6 Analisis biomassa dengan metode allometrik.....	14
2.7 Deskripsi lokasi penelitian	17
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Waktu dan tempat	18
3.2 Alat dan bahan.....	18
3.3 Cara kerja	18
3.3.1 Deskripsi lokasi	18
3.3.2 Metode sampling	19
3.3.3 Penentuan plot	19

3.3.4 Pengukuran biomassa.....	19
3.4 Parameter penelitian.....	20
3.5 Perhitungan data	20
3.6 Estimasi cadangan karbon	22
3.7 Nilai serapan karbon per tahun	22
3.8 Nilai serapan CO ₂ per tahun	22
3.9 Analisis terhadap hubungan estimasi cadangan karbon dengan data iklim Kota Palembang	22

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Jumlah pohon, rata-rata diameter dan biomassa tegakan pohon	23
4.2 Cadangan karbon tegakan pohon	28
4.3 Analisis terhadap hubungan estimasi cadangan karbon dengan data iklim Kota Palembang	30
4.3.1 Kelembaban udara, curah hujan dan temperatur.....	31
4.3.2 Hubungan curah hujan dengan biomassa.....	33

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	35
5.2 Saran.....	35

DAFTAR PUSTAKA	36
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	39
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1	Cadangan C Per Rotasi Tanaman dari Berbagai Sistem Penggunaan Lahan 12
Tabel 2.2	Estimasi Biomassa Pohon Menggunakan Persamaan Allometrik 16
Tabel 4.1	Jumlah Pohon, Rata-rata Diameter Pohon dan Biomassa Tegakan Tiap Plot di Hutan Wisata Punti Kayu Palembang 23
Tabel 4.2	Cadangan Karbon Setiap Spesies di Taman Wisata Alam Punti Kayu Palembang 26
Tabel 4.3	Cadangan Karbon Tiap Plot Penelitian 27
Tabel 4.4	Nilai Serapan C dan CO ₂ pada Tahun 2009, 2010 dan 2012 di TWA Punti Kayu Palembang 29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Siklus Karbon	9
Gambar 3.1 Skematis cara menentukan ketinggian pengukuran dbh batang pohon yang tidak beraturan	20
Gambar 4.1 Grafik data klimatologi tahunan (rerata temperatur, kelembaban dan curah hujan) di kawasan penelitian selama 2010-2012	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Cadangan Karbon di Atas Permukaan Tanah	39
Lampiran 2. Peta Lokasi Penelitian Taman Wisata Alam Punti Kayu Kota Palembang	40
Lampiran 3. Titik Penelitian di Taman Wisata Alam Punti Kayu Kota Palembang.....	41
Lampiran 4. Kondisi vegetasi di lokasi Taman Wisata Alam Punti Kayu Palembang.....	42
Lampiran 5. Informasi Unsur Iklim Bulanan 2010-2012	43

BAB I

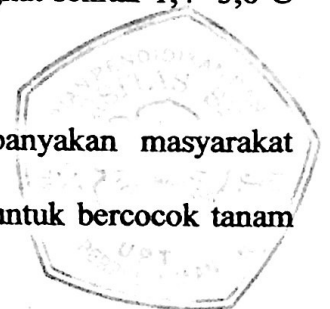
PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Pemanasan global mengakibatkan dampak yang merugikan terhadap kualitas makhluk hidup. Karbon berada di atmosfer bumi dalam bentuk gas CO₂. Meskipun jumlah gas ini merupakan bagian yang ada sangat kecil dari seluruh gas yang ada di atmosfer (hanya sekitar 0,04% dalam basis molar), namun CO₂ memiliki peran yang penting dalam menyokong kehidupan. Penyebab lain yang mempercepat pemanasan global (*Global Warming*) adalah berkurangnya vegetasi di permukaan bumi akibat konversi dan atau penebangan hutan (Yuliasmara & Wibawa 2007: 150).

Konsentrasi gas rumah kaca (GRK) di atmosfer meningkat dari waktu ke waktu dengan cepat. Apabila tidak ada upaya untuk menekan emisi GRK ini, maka diperkirakan dalam waktu 100 tahun (tahun 2100), konsentrasi GRK, khususnya CO₂ akan mencapai dua kali lipat dari konsentrasi saat ini. Peningkatan sebesar ini diperkirakan akan menyebabkan terjadinya peningkatan suhu global antara 1°-4,5°C dan muka air laut setinggi 60 cm. Naiknya muka air laut akan mempersempit luas daratan dan menenggelamkan beberapa negara kepulauan kecil, sementara peningkatan suhu global akan mengarah pada perubahan iklim (Boer 2004: 86). Melalui sebuah penelitian diketahui bahwa sejak tahun 90-an suhu udara meningkat sekitar 1,4°-5,8°C pada akhir abad 20 (IPCC 2001: 13).

Hutan berperan penting dalam kehidupan. Tetapi kebanyakan masyarakat membuka lahan hutan untuk dijadikan tempat tinggal maupun untuk bercocok tanam



dengan cara membakar hutan. Banyak hal merugikan yang terjadi, selain tidak adanya tempat menampung air hujan, menghilangkan beberapa vegetasi bahkan meningkatkan kadar CO₂ yang berdampak pada peningkatan suhu dan terjadinya perubahan iklim.

Penyebab timbulnya perubahan iklim dunia salah satunya akibat meningkatnya kadar CO₂. Jumlah ini tidak akan berkurang disebabkan hutan yang terus berkurang bahkan upaya pengurangan CO₂ tidak optimal dan CO₂ terus bertambah di atmosfer. Salah satu usaha untuk mengurangi peningkatan CO₂ dengan jalan melestarikan hutan atau mengkonversikan vegetasi karena vegetasi mampu mengendalikan gas rumah kaca dengan jalan menyerap CO₂ (Arief 2001: 78).

Global Warming yang menjadi isu lingkungan saat ini berimplikasi pada meningkatnya kebutuhan masyarakat akan keberadaan hutan kota. Hal ini disebabkan hutan kota memiliki manfaat antara lain menciptakan suasana yang segar dan menyehatkan, paru-paru kota, ruang hidup satwa, sarana rekreasi dan hiburan. Selain itu dapat memberikan nilai estetika yang tinggi pada lingkungan (Rijal 2008: 243).

Upaya mitigasi dapat dilakukan dengan cara menambah, memperkuat atau memperluas sistem bumi yang berfungsi sebagai penyerap dan penyimpan karbon secara alami (*sink*) yaitu hutan, agar emisi CO₂ dan GRK yang terlepas di udara dapat ditangkap, diserap dan disimpan kembali didalam pepohonan. Apabila pohon ditebang, hutan di babat, maka karbon yang tersimpan akan dilepas kembali sebagai emisi gas buang yang mencemari udara dan kembali menumpuk di atmosfer (Hadad 2010: 6-7).

Palembang memiliki luas sebesar 400,61 km² atau 36.484,94 ha, sedangkan hutan kota berdasarkan Perda Hutan Kota No. 6 Tahun 2007 seluas 12,33 km² atau hanya ± 3% dari luas Kota Palembang. Luasan ini belum mencukupi kebutuhan kota

Palembang akan ruang terbuka hijau kawasan perkotaan (RTHKP) yang telah ditetapkan oleh Permendagri No. 1 Tahun 2007 tentang Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan yang menyatakan bahwa RTHKP memiliki luasan minimal 20% dari luas kota. Dalam Perda kota Palembang No. 6 Tahun 2007 yang dinyatakan bahwa hutan kota memiliki luasan minimal 10% dari luasan Kota Palembang (Hidayah 2010: 5).

Punti Kayu merupakan Hutan Wisata seluas 40 ha yang dijadikan hutan kota di Kota Palembang sesuai dengan PERDA Kota Palembang No. 6 Tahun 2007. Beranekaragamnya tumbuhan di Punti Kayu di duga dapat meningkatkan cadangan karbon, menjaga keseimbangan ekosistem, mengurangi banyaknya CO₂ dan polutan lainnya yang dapat menyebabkan terjadinya pemanasan global. Maka perlu dilakukan mitigasi dengan estimasi cadangan karbon yang tersimpan pada tegakan pohon di Taman Wisata Alam (TWA) Punti Kayu.

1.2 Rumusan masalah

Isu global mengenai perubahan iklim merupakan salah satu dampak yang terjadi akibat dari pelepasan karbon di udara yang meningkat dengan cepat akibat dari konversi kawasan hutan sebagai penyimpan karbon. Keberadaan hutan kota berperan penting dalam mengurangi dampak perubahan iklim. Mitigasi perubahan iklim dapat dilakukan dengan cara hutan terutama TWA Punti Kayu digunakan untuk menyerap karbon sehingga menghindari pelepasan karbon. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui kemampuan TWA Punti Kayu sebagai penyimpan dan penyerap karbon dengan mengukur estimasi cadangan karbon tersimpan yang terdapat pada tegakan pohon di TWA Punti Kayu Kota Palembang.

1.3 Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui estimasi cadangan karbon tersimpan pada tegakan pohon di TWA Pundi Kayu kota Palembang dalam kaitan mitigasi perubahan iklim.

1.4 Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai informasi ilmiah mengenai peran hutan kota terutama TWA Pundi Kayu sebagai penyimpan cadangan karbon dan prospeknya untuk mengurangi dampak perubahan iklim/isu terkait peningkatan suhu bumi. Data tersebut diharapkan dapat menjadi pertimbangan instansi terkait dalam menggunakan kawasan konservasi yang dimiliki Kota Palembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinugroho, W.C. & K. Sidiyasa. 2001. Model Pendugaan Biomassa Pohon Mahoni (*Swietenia macrophylla* King) di Atas Permukaan Tanah. *Laporan Hasil Penelitian : Teknologi dan Kelembagaan Pemanfaatan Jasa hasil Hutan Sebagai penyerap Karbon*. PSDA Loka Litbang Satwa Primata. Kaltim. 21 hlm.
- Adinugroho, W.C., I. Syahbani, MT. Rengku, Z. Arifin, & Mukhaidil. 2006. Teknik Estimasi kandungan Karbon Hutan Sekunder Bekas Kebakaran 1997/1998 di PT. Inhutani I, Batu Ampar, Kaltim. *Laporan Hasil Penelitian : Teknologi dan Kelembagaan Pemanfaatan Jasa hasil Hutan Sebagai penyerap Karbon*. PSDA Loka Litbang Satwa Primata. Kaltim. 45 hlm.
- Anfibi, R. 2011. Estimasi Stok karbon pada Biomassa Tegakan Atas di Taman Wisata Alam Pundi Kayu Kota Palembang. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan vii + 40 hlm.
- Arief, A. 2001. *Hutan dan Kehutanan*. Kanisius. Yogyakarta x + 178 hlm.
- Asril. 2009. Pendugaan Cadangan karbon di Atas Permukaan Tanah Rawa gambut di Stasiun Penelitian SUAQ Balimbing Kabupaten Aceh Selatan Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam. *Tesis Program Studi Biologi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Sekolah Pascasarjana Universitas Sumatera Utara. xi + 105 hlm.
- Boer, R. 2004. Penambatan Karbon pada berbagai Bentuk Sistem Usaha Tani Sebagai Salah Satu Bentuk Multifungsi. *Prosiding Seminar Nasional Multifungsi dan Konversi lahan Pertanian*. Laboratorium Klimatologi Jurusan Geofisika dan Meteorologi IPB. 85-97 hlm.
- Balai Konservasi Sumber Daya Alam. 2008. *Laporan Kegiatan Inventariasi Flora dan Fauna di Taman Wisata Pundi Kayu*. Balai Konservasi Sumber Daya Alam Sumatera Selatan. Palembang v + 26 hlm.
- Brown, S. 1997. Estimating Biomass and Biomass Change of Tropical Forest. *Forestry Paper* No. 134. FAO : USA (Online version : <http://www.fao.org>). Diakses tanggal 21 Oktober 2012.
- Butarbutar, T. 2009. Inovasi Manajemen Kehutanan untuk Solusi Perubahan Iklim di Indonesia. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*. Vol 6. No 2 : 121-129 hlm.
- Campbell, N., J. B. Reece, & L. G. Mitchell. 2004. *Biologi Jilid 3*. Erlangga. Jakarta. xxi + 501 hlm.



- Departemen Pendidikan Nasional. 2011. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa Edisi Keempat*. Departmen Pendidikan Nasional. 1701 hlm.
- Fried, G. H. & G. J. Hademenos. 2005. *Biologi Edisi Kedua*. Erlangga. Jakarta. 387 hlm
- Gratimah, G. 2009. Analisis Kebutuhan Hutan Kota Sebagai Penyerapam Gas CO2 Antropogenik Di Pusat Kota Medan. *Tesis*. Fakultas Matematika Dan Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara xiii + 56 hlm.
- Hadad, I. 2010. Perubahan Iklim dan Pembangunan Berkelanjutan. *Majalah Pemikiran Sosial Ekonomi*. Lembaga penelitian. Pendidikan dan Penerangan Ekonomi Sosial. Prisma Vol. 29. No 2 : 3-22 hlm.
- Hidayah, N. 2010. Cadangan Karbon Hutan Kota Palembang. *Tesis*. Program Studi Pengelolaan Lingkungan Program Pasca Sarjana. Universitas Sriwijaya. Palembang. xvii + 73 hlm. (Tidak dipublikasi).
- Hairiah, K & S. Rahayu. 2007. *Pengukuran Karbon Tersimpan di Berbagai Macam Penggunaan Lahan*. World Agroforestry Centre. Bogor.
- Hairiah, K., A. Ekadinata, R.R. Sari & S. Rahayu. 2011. *Cadangan Karbon dari Tingkat Lahan Ke Bentang Lahan Petunjuk Praktis Edisi ke-2*. World Agroforestry Centre. Bogor xii + 88 hlm.
- Indriyanto. 2006. *Ekologi Hutan*. Bumi Aksara. Jakarta. xi + 210 hlm.
- Irwan. 2008. *Prinsip-Prinsip Ekologi, Ekosistem, Lingkungan dan Pelestariannya*. Bumi Aksara. Jakarta : ix + 197 hlm.
- Irwan, Z. D. 1994. Peran Bentuk Dan Struktur Hutan Kota Terhadap Kualitas Lingkungan. *Disertasi*. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. 214 hlm
- IPCC. 2001. *Climate change 2001: The scientific basic. Contribution of Working Group I to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Cimate Change*. Cambridge Univ. Press, UK x + 83
- Kusmana, C. 1997. *Metode Survey Vegetasi*. Institut Pertanian Bogor
- Manuri, S., C.A.S. Putra, & A.D. Saputra. 2011. *Teknik Pendugaan Cadangan Karbon Hutan*. Merang REDD Pilot Project, German International Cooperation – GIZ. Palembang x + 91 hlm.
- Onrizal. 2004. Model Penduga Biomassa dan Karbon Tegakan Hutan Kerangas di Taman Nasional Danau Sentarum, Kalimantan Barat. *Tesis*. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. xv + 97 hlm.

- PERDA Kota Palembang. 2006. *Hutan Kota*. Palembang. 16 hlm.
- Purwitasari, H. 2011. Model Persamaan Alometrik Biomassa dan Massa Karbon Pohon Akasia Mangium (*Acacia mangium* Willd.). *Skripsi*. Departemen Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor. Bogor. iv + 54 hlm.
- Rahayu, B., Lusiana & M. van Noordwijk. 2006. *Pendugaan Cadangan Karbon di Atas Permukaan Tanah Pada Berbagai Sistem Penggunaan Lahan di Kabupaten Nunukan, Kalimantan Timur*. World Agroforestry Centre. Bogor. 23-26 hlm.
- Ratnaningsih, A.T., & E. Suhesti. 2010. Peran Hutan Kota dalam Meningkatkan Kualitas Lingkungan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. Vol I (4) : 46-53 hlm.
- Rijal, S. 2008. Inventarisasi dan Evaluasi Kesesuaian Jenis Tanaman dengan Bentuk dan Tipe Hutan Kota di Kecamatan Banggae Kabupaten Majene. *Jurnal Hutan Dan Masyarakat*. Vol III. No 3 : 235-346 hlm.
- Sutaryo, D. 2009. *Perhitungan Biomassa Sebuah Pengantar untuk Studi Karbon dan Perdagangan Karbon*. Wetlands International Indonesia Programme. vi + 39 hlm.
- Tim Perubahan Iklim Badan Litbang Kehutanan. 2010. *Cadangan karbon pada berbagai Tipe Hutan dan jenis Tanaman di Indonesia*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perubahan Iklim dan Kebijakan. Bogor. iv + 48 hlm.
- Wahyudi. 2009. Ketersediaan Alokasi Ruang Terbuka Hijau Kota pada Ordo Kota di Kabupaten Kudus. *Tesis*. Program Magister Ilmu Lingkungan. Program Pasca Sarjana. Universitas Diponegoro. Semarang. i + 171 hlm.
- Widianto, K., Hairiah, D. Suharjito & M. A. Sardjono. 2003. *Fungsi dan Peran-Peran Agroforestri*. World Agroforestry Centre. 49 hlm.
- Yuliasmara, F. & A. Wibawa. 2007. Pengukuran Karbon Tersimpan Pada Perkebunan Kakao Dengan Pendekatan Biomassa Tanaman. *Warta Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia*, 23(3), 149-158 hlm.