



# **PENDUGAAN POTENSI SERAPAN KARBON DIOKSIDA OLEH POHON DI SEKOLAH VOKASI, INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural 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.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

**NEVIL RAKA PRATAMA**



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies



**TEKNIK DAN MANAJEMEN LINGKUNGAN  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2022**



## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Pendugaan Potensi Serapan Karbon Dioksida oleh Pohon di Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor” 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 laporan akhir ini.

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

Bogor, Juli 2022

Nevil Raka Pratama  
J3M219180



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural 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.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## RINGKASAN

NEVIL RAKA PRATAMA. Pendugaan Potensi Serapan Karbon Dioksida oleh Pohon di Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor (*Estimation of Carbon Dioxide Uptake Potential by Trees at College of Vocational Studies, IPB University*). Dibimbing oleh DIMAS ARDI PRASETYA.

Karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) dalam isu perubahan iklim berperan penting dalam mengontrol suhu permukaan bumi. Pohon melalui proses fotosintesis dapat menyerap emisi CO<sub>2</sub> di atmosfer. Namun, serapan CO<sub>2</sub> pohon dipengaruhi oleh biomasanya. Pendugaan serapan CO<sub>2</sub> perlu dilakukan untuk mengetahui biomassa dan besaran serapan CO<sub>2</sub> pohon. Potensi jejak karbon yang tinggi di Sekolah Vokasi IPB serta tidak adanya data awal yang dibutuhkan merupakan hal yang melatarbelakangi dilaksanakannya Praktik kerja Lapangan (PKL). PKL bertujuan untuk mengidentifikasi vegetasi, menduga potensi karbon dan serapan CO<sub>2</sub> vegetasi, serta menganalisis tingkat daya serap CO<sub>2</sub> vegetasi terhadap emisi CO<sub>2</sub> kendaraan.

Biomassa adalah total jumlah materi hidup pohon pada bagian yang berada di atas permukaan tanah. Simpanan karbon merupakan karbon tersimpan dalam biomassa atau ekosistem hutan. Penyerapan CO<sub>2</sub> dari atmosfer merupakan proses absorpsi gas CO<sub>2</sub> yang dilakukan tumbuhan melalui proses fotosintesis, di mana gas CO<sub>2</sub> yang diabsorpsi oleh tumbuhan akan diubah menjadi gula, oksigen dan air. Tanaman mempunyai kemampuan daya serap CO<sub>2</sub> per satuan waktu yang berbeda-beda. Daya serap CO<sub>2</sub> ditentukan berdasarkan serapan CO<sub>2</sub> vegetasi.

Praktik Kerja Lapangan dilaksanakan di Sekolah Vokasi IPB selama dua bulan dari tanggal 1 Februari sampai 1 April 2022. Data primer yang dikumpulkan berupa data jenis dan jumlah kendaraan serta data diameter, tinggi, dan jenis vegetasi yang diperoleh dengan metode sensus. Analisis data yang dilakukan meliputi analisis biomassa, simpanan karbon, serapan CO<sub>2</sub>, beban emisi kendaraan, dan daya serap CO<sub>2</sub> vegetasi terhadap emisi CO<sub>2</sub> kendaraan.

Sekolah Vokasi IPB pertama kali dibuka pada tahun 1979 dengan nama Program Diploma IPB. Pada tahun 2017, Program Diploma IPB bertransformasi menjadi Sekolah Vokasi IPB dan memiliki 17 Program Studi. Sekolah Vokasi IPB rutin melakukan monitoring lingkungan. Berdasarkan monitoring terhadap kualitas udara, kualitas udara ambien di gedung dan lingkungan tidak menunjukkan adanya tingkat kekritisian dan menunjukkan nilai yang memenuhi baku mutu.

Vegetasi di Sekolah Vokasi IPB terdiri dari 63 spesies dengan populasi sebanyak 578 individu. Vegetasi paling dominan berdasarkan INP pada tingkat pohon dan tiang adalah angkana (41,77) dan bintaro (5,36). Simpanan karbon dan serapan CO<sub>2</sub> yang terdapat di Sekolah Vokasi IPB adalah 28,86 ton/ha dan 105,82 ton/ha. Emisi CO<sub>2</sub> yang dihasilkan kendaraan di Sekolah Vokasi IPB adalah 204,245 ton/tahun dan daya serap CO<sub>2</sub> oleh vegetasi sebesar 1873,09 ton/tahun.

Vegetasi mampu menyerap seluruh emisi CO<sub>2</sub> kendaraan yang hanya sebesar 10,9% dari total daya serap CO<sub>2</sub> dan masih dapat menyerap 89,1% emisi CO<sub>2</sub>. Vegetasi dapat dikatakan sudah optimal dalam menekan pencemaran akibat emisi CO<sub>2</sub> kendaraan. Pendugaan biomassa sebaiknya dilakukan menggunakan model alometrik spesifik untuk menghindari galat perhitungan. Penambahan vegetasi perlu dilakukan untuk meremajakan vegetasi dengan permudaan yang sedikit.

Kata kunci: biomassa, karbon, pendugaan, serapan



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2022  
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.*

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.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



# **PENDUGAAN POTENSI SERAPAN KARBON DIOKSIDA OLEH POHON DI SEKOLAH VOKASI, INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

**NEVIL RAKA PRATAMA**



Laporan Akhir  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Ahli Madya pada  
Program Studi Teknik dan Manajemen Lingkungan

**TEKNIK DAN MANAJEMEN LINGKUNGAN  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2022**

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.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

#### 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.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Andini Tribuana Tunggadewi, S.E., M.Si.



Judul Laporan : Pendugaan Potensi Serapan Karbon Dioksida oleh Pohon di Sekolah Vokasi, Institut Pertanian Bogor  
Nama : Nevil Raka Pratama  
NIM : J3M219180

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Dimas Ardi Prasetya, S.T., M.Si.



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

Ketua Program Studi:  
Dr. Ir. Sulistijorini, M.Si.  
NIP. 19630920 198903 2 001

Dekan Sekolah Vokasi:  
Prof. Dr. Ir. Arief Darjanto, M.Ec.  
NIP. 19610618 198609 1 001



Tanggal Ujian:  
22 Juni 2022

Tanggal Lulus: 23 JUL 2022

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

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.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.