

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Permasalahan karbon menjadi isu lingkungan yang ramai dibahas negara-negara pada konferensi tingkat dunia. Emisi karbon yang berlebih menyebabkan peningkatan Gas Rumah Kaca (GRK) yang berakibat pada peristiwa pemanasan global. Terjadi peningkatan gas rumah kaca di atmosfer akibat aktivitas manusia yang tidak ramah lingkungan, seperti pembakaran vegetasi hutan secara besar-besaran, yang sekaligus menguras lahan gambut dan menyebabkan bertambahnya jumlah kendaraan bermotor dalam peningkatan karbon monoksida (Samsu, 2019). Salah satu upaya penanggulangan dari permasalahan pemanasan global dan perubahan iklim yaitu dengan mempertahankan cadangan karbon yang ada. Sebagai negara dengan hutan tropis terluas, Indonesia berperan aktif dalam upaya mitigasi perubahan iklim dengan berkomitmen akan mengurangi emisi CO₂ sebesar 26% hingga tahun 2020 (Al-Reza *et al.* 2017). Menurut Badan Standarisasi Instrumen Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (BSILHK) (2023), Indonesia berkomitmen melakukan mitigasi penurunan emisi gas rumah kaca pada sektor kehutanan dan lahan melalui kebijakan Indonesia's FOLU Net Sink 2030. Indonesia's FOLU Net Sink 2030 mendorong tercapainya tingkat emisi gas rumah kaca sebesar -140 juta ton CO₂e pada tahun 2030 melalui pendekatan carbon net sink (penyerapan karbon bersih yang merujuk pada jumlah penyerapan emisi karbon yang jauh lebih banyak dari yang dilepaskannya).

Ruang Terbuka Hijau (RTH) adalah suatu kawasan yang memanjang berupa jalan dan atau kawasan yang dikelompokkan dengan penggunaan yang lebih terbuka, tempat tumbuhnya tumbuhan alami maupun tumbuhan sengaja. Berdasarkan Undang-undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang menetapkan bahwa 30% dari luas kota harus merupakan ruang terbuka hijau yang terdiri dari 20% publik dan 10% privat. Ruang terbuka hijau publik adalah ruang terbuka hijau yang dimiliki dan dikelola oleh pemerintah kota/provinsi setempat yang digunakan untuk kepentingan masyarakat luas, seperti hutan kota.

Hutan kota dengan segala komposisi yang ada didalamnya merupakan tempat pengumpulan biomassa yang tinggi. Pelestarian dan pengembangan hutan kota merupakan upaya mengurangi pencemaran lingkungan, karena pohon dapat menyerap gas CO₂ dalam bentuk biomassa dan karbon, sekaligus menyerap panas sehingga menurunkan suhu udara disekitar (Rahayu *et al.* 2016). Besarnya potensi biomassa disuatu kawasan dipengaruhi oleh kemampuan tanaman dalam menyerap karbon. Sementara itu besarnya nilai biomassa akan mempengaruhi nilai kandungan karbon pohon (Samsu, 2019).

Penelitian Cadangan Karbon diatas permukaan pada hutan kota pernah dilakukan oleh Lubis *et al.* (2016) dengan judul penelitian Pendugaan cadangan karbon di atas Permukaan pada tingkat tiang dan pohon di Hutan Kota Pekanbaru. Penelitian tersebut menggunakan metode *stratified random sampling* dalam pembuatan plot dan *purposive random sampling* pada

penentuan lokasi plot. Penelitian tersebut didapatkan hasil sebesar 366,166 ton biomassa pada luasan 6,11 hektar, dengan rata-rata karbon sebesar 59,929 ton/ha.

Menurut Peraturan Daerah Kabupaten Kuningan No. 11 Tahun 2013 tentang hutan kota, bahwasannya tujuan penyelenggaraan dan pengelolaan hutan kota adalah untuk penghijauan guna mencegah pencemaran udara dalam daerah, kelestarian lingkungan hidup atas sumber daya alam dan keseimbangan ekosistem lingkungan, sosial dan budaya masyarakat di daerah. Dalam upaya mewujudkan hal tersebut, Pemerintah Kabupaten Kuningan melalui pemerintah Desa Caracas Kecamatan Cilimus menyediakan tanah untuk dijadikan ruang terbuka hijau yaitu Hutan Kota Caracas. Hutan Kota Caracas merupakan hutan heterogen dimana terdapat beberapa jenis pohon. Selain berfungsi sebagai tempat rekreasi, Hutan Kota Caracas juga berperan dalam penyerapan karbon di wilayah tersebut karena letak hutan kota yang berada di sekitar kawasan perumahan dan jalan raya yang dilalui kendaraan. Keberadaan kendaraan dan perumahan merupakan salah satu faktor yang menghasilkan gas karbon.

Penelitian terkait potensi biomassa dan cadangan karbon di Hutan Kota Caracas penting dilakukan sebagai sumber informasi dalam pengelolaan Hutan Kota Caracas dan penelitian lanjutan.

B. Identifikasi Masalah

Masalah dalam penelitian ini adalah.

1. Penurunan vegetasi telah menyebabkan peningkatan efek gas rumah kaca yang berakibat pada pemanasan global.
2. Hutan kota Caracas sebagai Ruang Terbuka Hijau (RTH) hanya dimanfaatkan sebagai tempat rekreasi sementara fungsi hutan kota sebagai area penyerap karbon di atmosfer belum diterapkan secara maksimal.
3. Belum diketahuinya nilai biomassa dan karbon tersimpan di Hutan Kota Caracas.

C. Batasan Masalah

Batasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Lokasi Penelitian di Hutan Kota Caracas, Desa Caracas, Kecamatan Cilimus, Kabupaten Kuningan.
2. Data yang akan digunakan untuk menduga biomassa dan karbon adalah biomassa di atas permukaan tanah yang meliputi tumbuhan bawah dan tegakan pohon.
3. Pengukuran biomassa dan karbon tumbuhan bawah dilakukan secara destruktif, sementara pengukuran biomassa dan karbon tegakan pohon dilakukan secara non-destruktif.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, diketahui bahwa pemanasan global dan perubahan iklim yang terjadi merupakan masalah yang disebabkan oleh peningkatan efek gas rumah kaca, peningkatan tersebut disebabkan oleh konsentrasi gas karbon dioksida dan gas-gas lain di atmosfer yang meningkat. Hutan yang merupakan sebuah ekosistem alami memiliki

kemampuan untuk menyerap karbon dan mengontrol pelepasannya ke udara. Hutan kota adalah bagian dari ruang terbuka hijau yang dimaksudkan untuk menjadi salah satu solusi dari masalah ini. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat cadangan karbon tersimpan di Hutan Kota Caracas.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui nilai biomassa pada tumbuhan bawah dan tegakan pohon di Hutan Kota Caracas.
2. Mengetahui jumlah karbon tersimpan pada tumbuhan bawah dan tegakan pohon di Hutan Kota Caracas.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi penulis, pembaca, dan masyarakat luas berupa wawasan terkait besarnya nilai biomassa dan karbon tersimpan pada Hutan Kota Caracas. Selain itu, penelitian ini juga bermanfaat untuk pengelola dalam melaksanakan pengelolaan kawasan dalam rangka melakukan perbaikan pengelolaan sehingga Hutan Kota Caracas dapat berperan maksimal sebagai Ruang Terbuka Hijau (RTH).