

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia mempunyai hutan tropis terluas ketiga terbesar di dunia, setelah Brazil dan Zaire. Hutan Indonesia adalah pusat dunia dan penyeimbang iklim karena berada di garis katulistiwa (KLHK, 2018). Luas total hutan di Indonesia adalah 125,79 juta hektar (PPID, Januari 30, 2023). Menempati urutan kedua di dunia untuk keanekaragaman hayati wilayah daratan (YKAN, Agustus 30, 2023) dan memiliki keanekaragaman hayati paling tinggi di Asia (IRI, 2022). Sebagai sumber daya alam, hutan memberikan manfaat bagi kesejahteraan makhluk hidup di Bumi, baik secara langsung maupun tidak langsung (Pohan, 2016). Hutan memiliki banyak manfaat secara langsung, seperti hasil kayu dan kayu bukan kayu. Hutan juga memiliki manfaat secara tidak langsung, seperti fungsi hidrologi, produksi oksigen, dan penyerapan karbondioksida (Gusmardi, 2016).

Kondisi hutan Indonesia saat ini sedang mengalami kerusakan karena tindakan manusia seperti penebangan liar, kebakaran hutan, perambahan hutan, tidak menanam kembali pohon, menebang pohon muda, menebang di kawasan lindung, dan menebang hutan di hulu sungai (Putra *et al.*, 2021). Kondisi hutan Indonesia semakin memburuk sebagai akibat dari deforestasi yang terjadi pada tahun 2023, yang mencakup 149,139 hektar kawasan hutan produksi, 12,631 hektar kawasan hutan konservasi, dan 26,624 hektar kawasan hutan lindung (Wicaksono, Maret 23, 2024). Degradasi dan deforestasi menyebabkan pemanasan global melalui emisi karbon dioksida (CO₂) sebagai gas rumah kaca (Irfan *et al.*, 2021). Sebagai akibat dari pemanasan global yang disebabkan oleh gas rumah kaca, suhu permukaan bumi meningkat. Ini dapat mengganggu ekosistem dan mekanisme semua biota di Bumi, terutama hutan, yang berfungsi sebagai cara untuk mendaur ulang karbon dioksida di udara (Pratama, 2019). Jumlah emisi gas rumah kaca Indonesia pada tahun 2022 sebesar 2,18 miliar ton CO₂e, atau setara 2,18 gigaton CO₂e (Jones *et al.*, 2024). Untuk mengurangi dampak pemanasan global tersebut, maka hutan perlu direboisasi untuk peningkatan penyerapan CO₂ sebagai salah satu gas rumah kaca (Mulyani, 2021). Oleh karena itu, pemerintah Indonesia berhasil mengurangi emisi gas rumah kacanya pada tahun 2023 sebesar 127,67 juta ton CO₂e (KESDM, Januari 19, 2024).

Mekanisme perdagangan karbon membantu atas pengendalian emisi karbon dioksida, yang merupakan salah satu faktor yang membantu dalam mengurangi emisi gas rumah kaca. Mekanisme transformasi dan peningkatan energi ini menggunakan energi yang lebih bersih, seperti gas alam (Li & Yan, 2013). Selain itu, ini adalah bagian dari upaya untuk mendukung Peraturan Presiden No. 98 tahun 2021 tentang Nilai Ekonomi Karbon, juga dikenal sebagai NEK, yang mengatur pasar karbon (KLHK, November 3, 2021). Penyediaan data yang tepat tentang estimasi produksi biomasa, stok karbon, dan penyerapan di berbagai jenis ekosistem di

Indonesia adalah upaya tambahan untuk mendukung peraturan pemerintah mengenai penghitungan insentif dalam perdagangan karbon (Polosakan *et al.*, 2014).

Selain mengurangi emisi Gas Rumah Kaca (GRK), harga karbon atau NEK, juga dapat mendorong investasi ramah lingkungan karena akan semakin sedikit penggunaan emisi karbon industri. Selain itu, karena perdagangan karbon terjadi, NEK juga menjadi sumber dana tambahan untuk mengatasi kekurangan pembiayaan perubahan iklim (Kemenkeu, November 6, 2021). Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) memperkirakan bahwa jual beli kredit karbon dapat menghasilkan pendapatan tambahan sebesar Rp 350 triliun bagi Indonesia, terutama mengingat banyaknya lahan gambut dan hutan yang dimiliki negara (Antara News, November 2, 2021). Penelitian yang telah dilakukan oleh Panuntun (2022) menunjukkan bahwa tegakan pinus di Resort Pemangkuhan Hutan (RPH) Temanggal, BKPH Magelang, dan KPH Kedu Utara memiliki potensi simpanan karbon pohon sebesar 127,39 ton/ha. Dengan jumlah total 139.958,40 ton simpanan karbon, nilai ekonomi simpanan karbon adalah €3.601.209,53, atau setara dengan Rp 57.743.499.775,94.

Oleh karena itu salah satu hal yang dilakukan untuk mendukung akurasi data dalam mengoptimalkan perdagangan karbon yaitu dengan dilakukannya penelitian yang berjudul “Estimasi Nilai Ekonomi Simpanan Karbon Tegakan Pinus pada Berbagai Kelas Umur di RPH Haurkuning Perum Perhutani KPH Kuningan”.

B. Identifikasi Masalah

Masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah estimasi biomassa, simpanan karbon di atas permukaan tanah, penyerapan karbondioksida dan nilai ekonomi karbon tegakan pinus RPH Haurkuning pada berbagai kelas umur.

C. Batasan Masalah

Penelitian ini hanya mengkaji nilai ekonomi karbon tegakan pinus RPH Haurkuning sesuai harga menurut Peraturan Presiden Nomor 98 Tahun 2021. Nilai ekonomi karbon dihitung berdasarkan data estimasi simpanan karbon di atas permukaan tanah yang dihitung menurut perhitungan allometrik karena dilakukan metode *non-destruktif*.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana nilai biomassa dan simpanan karbon di atas permukaan tanah pada tegakan pinus ?
2. Bagaimana nilai serapan karbondioksida di atas permukaan pada tegakan pinus ?
3. Bagaimana nilai ekonomi karbon di atas permukaan tanah pada tegakan pinus ?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghitung estimasi biomassa, simpanan karbon di atas permukaan tanah, penyerapan karbondioksida serta nilai ekonomi penyimpanan karbon tegakan pinus di RPH Haurkuning.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa menjadi masukan data dan informasi bagi pengelola KPH Kuningan, Perum Perhutani Divisi Regional Jawa Barat dan Banten terkait potensi simpanan karbon dan nilai ekonominya.