

ABSTRAK

Dhanis Tazkha Nadhifah. 24020121120036. Estimasi Cadangan Karbon pada Lahan Agroforestri Kopi di Dusun Indrokilo, Desa Lerep, Kecamatan Ungaran Barat, Kabupaten Semarang. Di bawah bimbingan Jumari dan Fuad Muhammad.

Pemanasan global yang disebabkan oleh gas rumah kaca menjadi isu lingkungan yang mendesak secara global. Salah satu solusi untuk mengurangi emisi dan meningkatkan simpanan karbon adalah melalui pengelolaan lahan berkelanjutan, seperti sistem agroforestri. Indrokilo merupakan kawasan yang menerapkan perkebunan kopi dengan sistem agroforestri yang mengombinasikan berbagai jenis tumbuhan penabung. Tujuan dari penelitian ini adalah mengkaji nilai total biomassa serta estimasi cadangan karbon pada lahan agroforestri kopi di Dusun Indrokilo, Desa Lerep, Kecamatan Ungaran Barat, Kabupaten Semarang. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari - April 2025. Pengambilan sampel dilakukan di lahan agroforestri kopi ternaungi dan tidak ternaungi, dengan metode *non-destructive* untuk mendapatkan data biomassa pohon dan nekromassa dengan cara membuat petak kuadrat berukuran 10 m × 10 m dan 5 m × 5 m, metode *destructive* digunakan untuk mendapatkan data biomassa serasah dan tumbuhan bawah dengan cara membuat petak kuadrat berukuran 1 m × 1 m, serta sedimen diambil dengan cara membuat petak kuadrat berukuran 10 cm × 10 cm × 10 cm sebanyak 3 plot. Hasil penelitian ini menunjukkan total biomassa pada lahan agroforestri kopi di Indrokilo adalah 183,81 (ton/ha). Selanjutnya, total cadangan karbon yang tersimpan adalah 89,91 (ton/ha). Hasil cadangan karbon tersebut tergolong sedang berdasarkan kriteria simpanan karbon. Oleh karena itu, agroforestri kopi di Indrokilo memiliki potensi yang cukup baik dalam menyimpan karbon dan berkontribusi terhadap mitigasi perubahan iklim.

Kata kunci: *Agroforestri kopi, biomassa, cadangan karbon, pemanasan global.*