

ABSTRAK

PERBANDINGAN KARBON TERSIMPAN PADA LAHAN AGROFORESTRI DAN NON-AGROFORESTRI DI DAERAH ALIRAN SUNGAI SEKAMPUNG

Oleh

M. Akhnaf Meidistio Pratama

Daerah Aliran Sungai (DAS) berperan menampung, menyimpan dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut secara alami. Sistem agroforestri menjadi sistem yang mampu mempertahankan fungsi DAS. Penggunaan sistem agroforestri menjadi wujud pertanian berkelanjutan dengan potensi biomassa dan simpanan karbon. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung dan membandingkan indeks nilai penting vegetasi dan menghitung dan membandingkan karbon tersimpan pada lahan agroforestri dan non-agroforestri di hulu, tengah, dan hilir DAS Sekampung. Penelitian dilakukan bulan November-Desember 2024 di bagian hulu (Desa Air Bakoman), tengah (Desa Tresno Maju) dan hilir (Desa Mulyosari) DAS Sekampung, Provinsi Lampung. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling* dengan menetapkan plot lingkaran sebagai plot ukur. Hasil penelitian menunjukkan nilai INP tertinggi pada pola tanam agroforestri terdapat pada wilayah hulu (Air Bakoman) untuk tanaman tidak berkayu yaitu pisang (*Musa paradisiaca*) sebesar 118,13%, dan tanaman berkayu yaitu kopi (*Coffea arabica*) sebesar 183,14%. Nilai INP tertinggi pada pola tanam perkebunan di Desa Air Bakoman terdapat pada tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) dengan nilai 300%, di Desa Tresno Maju pada tanaman jati (*Tectona grandis*) dengan nilai 300%, dan di Mulyosari pada tanaman alpukat (*Persea americana*) dengan nilai 300%. Nilai INP tertinggi pada pola tanam polikultur di ketiga wilayah berbeda-beda, di bagian hulu (Air Bakoman) INP tertinggi terdapat pada tanaman kopi dengan nilai 300%, di bagian tengah (Tresnomaju) yaitu coklat (*Theobroma cacao*) dengan nilai 300%, dan di bagian hilir (Mulyosari) yaitu jeruk (*Citrus sinensis*) dengan nilai 167,71. Nilai INP tertinggi pada pola tanam monokultur terdapat pada jenis tanaman yang sama di semua wilayah yaitu padi (*Oryza sativa*) dengan INP bervariasi. Nilai karbon tertinggi di ketiga desa terdapat pada pola agroforestri dengan nilai rata-rata 202,94 ton/ha di hulu (Air Bakoman), 201,91 ton/ha di tengah (Tresnomaju), dan 268,07 ton/ha di hilir (Mulyosari).

Kata kunci: Indeks nilai penting, Monokultur, Perkebunan, Polikultur, Tanaman berkayu

ABSTRACT

COMPARISON OF CARBON STORED ON AGROFORESTRY AND NON-AGROFORESTRY LAND IN THE SEKAMPUNG WATERSHED

By

M. Akhnaf Meidistio Pratama

Watersheds (DAS) play a role in naturally accommodating, storing, and flowing water from rainfall to lakes or the sea. The agroforestry system is a system that can maintain watershed functions. Using agroforestry systems is a form of sustainable agriculture with the potential for biomass and carbon storage. This study aims to calculate and compare the vegetation importance index and carbon stored on agroforestry and non-agroforestry land in the upper, middle, and lower reaches of the Sekampung watershed. The research was conducted in November-December 2024 in the upstream (Air Bakoman Village), middle (Tresno Maju Village), and downstream (Mulyosari Village) of the Sekampung watershed, Lampung Province. This research uses a purposive sampling method by setting circle plots as measuring plots. The results showed that the highest INP value in the agroforestry planting pattern was found in the upstream area (Air Bakoman) for non-woody plants, namely bananas (*Musa paradisiaca*) by 118.13%, and woody plants, namely coffee (*Coffea arabica*) by 183.14%. The highest INP value in plantation cropping patterns in Air Bakoman Village is in rubber plants (*Hevea brasiliensis*) with a value of 300%, in Tresno Maju Village in teak plants (*Tectona grandis*) with a value of 300%, and in Mulyosari in avocado plants (*Persea americana*) with a value of 300%. The highest INP value in polyculture cropping patterns in the three regions differs. In the upstream part (Air Bakoman), the highest INP is in coffee plants with a value of 300%, in the middle part (Tresnomaju), it is cocoa (*Theobroma cacao*) with a value of 300%, and in the downstream part (Mulyosari), it is orange (*Citrus sinensis*) with a value of 167.71. The highest INP value in monoculture cropping patterns was found in the same plant species in all areas, namely rice (*Oryza sativa*), with varying INP. The highest carbon value in the three villages was found in the agroforestry pattern with an average value of 202.94 tonnes/ha in the upstream (Air Bakoman), 201.91 tonnes/ha in the middle (Tresnomaju), and 268.07 tonnes/ha in the downstream (Mulyosari).

Keywords: Importance index, Monoculture, Plantation, Polyculture, Woody plants