Kontribusi mangrove terhadap produksi unsur hara dan cadangan karbon di Tanjung Lesung, Banten = Mangrove contributions on nutrient production and carbon stock in Tanjung Lesung, Banten

Eka Sari Nurhidayati, author

Abstrak

Penelitian di ekosistem mangrove Tanjung Lesung, Banten bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang struktur dan komposisi vegetasi; potensi produksi dan kecepatan dekomposisi serasah, dan produksi C,N, P; serta kemampuan menyimpan dan menyerap karbon mangrove. Struktur dan komposisi vegetasi diukur dengan transek kuadrat dengan total luasan pengamatan 3300 m2. Produksi serasah dihitung menggunakan perangkap serasah ukuran 1x1 m2. Laju dekomposisi serasah diukur selama 84 hari dengan pengamatan setiap 14 hari sekali. Cadangan karbon diestimasi dengan persamaan allometrik. Total spesies vegetasi yang ditemukan di areal penelitian adalah 7 spesies dari 6 famili. Vegetasi tingkat pohon dan belta didominasi oleh Lumnitzera racemosa dengan kerapatan 670 pohon/ha dan 2252 pohon/ha. Produksi serasah sebesar 1,571 ± 0,924 g/m2/hari, tersusun atas daun 1,563 ± 0,916 gr/m2/hari (99,50%) dan ranting sebesar 0,008 ± 0,048 gr/m2/hari (0,50%). Laju dekomposisi serasah sebesar 0,09 ± 0,07 gr/hari dengan persentase serasah daun yang terdekomposisi/hilang sebesar 47,9 ± 15,5%. Potensi unsur hara dari serasah daun sebesar 0,025 ± 0,002 g C/m2/hari; dan 0,001 ± 0,0006 g N/m2/hari; serta 0,0003 ± 0,00026 g P/m2/hari. Rata-rata unsur karbon yang terlepas dari serasah daun selama proses dekomposisi sebesar 5,36 ± 2,24%, sementara untuk nitrogen sebesar 0,009 ± 0,008%, dan total phosfat sebesar 0,0012 ± 0,00038%. Biomassa dan kandungan karbon di atas dan bawah permukaan tanah sebesar 24,29 ton/ha dengan 11,4 ton C/ha, kandungan karbon tanah sebesar 127,88 ton C/ha. Total cadangan karbon mangrove di Tanjung Lesung sebesar 139,296 ton C/ha, sebesar 91,8% cadangan karbon tersimpan dalam tanah. Kemampuan menyerap CO2 atmosfer sebesar 24,522 Ton CO2/ha untuk tingkat pohon dan 4,79 Ton CO2/ha untuk tingkat anakan.

.....

Research in mangrove ecosystem of Tanjung Lesung, Banten aims to obtain information of vegetation structure and composition; production, decomposition rates, nutrient contribution of mangrove litter; and potential carbon stocks. Structure and composition of vegetation measured by quadrant method, with total observation area is 3300 m2. Litter production was collected using the litter-trap (1 x 1m) during two months. Litter decomposition rates were measured for 84 days with observations every 14 days. Carbon stock are estimated by allometric equation. The diversity of mangrove vegetation consists of 7 species from 6 families. At the tree level and sapling, vegetation is dominated by Lumnitzera racemosa has the density around 670 tree/ha and 2252 tree/ha. Litter production is about 1,571 ± 0,924 g/m2/day, that consist of leaf 1,563 ± 0,916 gr/m2/day (99,50%) and stalk 0,008 ± 0,048 gr/m2/day (0,50%). Litter decomposition rate is about 0,09 ± 0,07 gr/day with the percentage of litter decomposed of 47,9 ± 15,5%. The potential of litter nutrient are 0,025 ± 0,02 g C/m2/day; 0,001 ± 0,0006 g N/m2/day; and 0,0003 ± 0,00026 g P/m2/day. Carbon average that was detached from litter during decomposition is 5,36 ± 2,24%, while for nitrogen is 0,009 ± 0,008%, and total phosphate is 0,0012 ± 0,00038%. Biomass and carbon stock above and below the ground surface are 24,29 ton/ha with 11,4 tons C/ha. Carbon stock of sedimen mangrove is 127,88 ton C/ha. Total carbon stock of mangrove in Tanjung Lesung, Banten is about 139,296 ton C/ha, where 91,8% of them

stored in sediment mangrove. The ability to absorb CO2 in atmosphere is 24,522 tons CO2/ha for trees level and 4,79 tons CO2/ha for sapling.