

Komposisi floristik dan struktur serta pendugaan kandungan karbon di hutan rawa gambut areal konservasi PT National Sago Prima, Kepulauan Meranti, Riau = Floristic composition and structure and estimation of carbon content of peat swamp forest in conservation area of PT National Sago Prima, Kepulauan Meranti, Riau / Yusi Rosalina

Yusi Rosalina, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20350366&lokasi=lokal>

---

Abstrak

**ABSTRAK**  
Penelitian di areal konservasi di PT National Sago Prima bertujuan untuk mendapatkan informasi terbaru komposisi floristik, struktur, dan kandungan karbon di hutan rawa gambut, sebagai dasar dalam pengelolaan kawasan konservasi kedepannya. Penelitian dilakukan pada Januari-Februari 2012 dan dilakukan pada 25 kuadrat berukuran 20 m x 20 m dengan total luasan pengamatan 1 hektar. Lokasi penelitian merupakan hutan rawa gambut sekunder dengan nilai keanekaragaman spesies tumbuhan dan kandungan karbon yang tinggi. Total spesies yang ditemukan di areal penelitian adalah 73 spesies dari 38 famili. Spesies tingkat pohon diidentifikasi sebanyak 50 spesies (30 famili), kerapatan 550 individu/ha, dominansi 18,32 m<sup>2</sup>/ha, dan Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener 3,05 (keanekaragaman spesies tinggi). Spesies tingkat pohon dengan Nilai Kepentingan (NK) tertinggi adalah *Pandanus atropurpureus* Griff. (NK= 45,86%). Tiga famili dengan NK tertinggi adalah: Pandanaceae (45,86%), Myrtaceae (40,37%), dan Dipterocarpaceae (39,20%). Struktur hutan didominasi oleh pohon dengan diameter di bawah 20 cm sebanyak 408 pohon/ha (74,05%). Tinggi pohon dominan menempati stratum bawah D dan E dengan tinggi di bawah 20 m sebanyak 431 pohon/ha (78,36%). Ditemukan 11 spesies yang masuk ke dalam red list IUCN 2012, tiga diantaranya adalah: *Shorea rugosa* (Critically endangered), *Shorea tesmanniana* (Endangered), dan *Gonystylus bancanus* (Vulnerable). Biomassa dan kandungan karbon (C) di atas permukaan tanah sebesar 149,18 ton/ha dengan 70,12 ton C/ha. Pohon (D > 10 cm) memberikan nilai terbesar (56,29%) dari total biomassa dan kandungan karbon di atas permukaan tanah sebesar 83,97 ton/ha dengan 39,47 ton C/ha. Biomassa dan kandungan karbon di tingkat belta sebesar 20,69 ton/ha dengan 9,72 ton C/ha (13,87%), tingkat semai dan tumbuhan bawah 0,03 ton/ha dengan 0,01 ton C/ha (0,02%), nekromassa berkayu 24,06 ton/ha dengan 11,31 ton C/ha (16,13%), serta serasah sebesar 20,44 ton/ha dengan 9,61 ton C/ha (13,70%). Persamaan alometri yang dibuat khusus untuk *Pandanus atropurpureus* memberi nilai biomassa dan kandungan karbon sebesar 5,16 ton/ha dengan 2,42 ton C/ha. Karbon di bawah permukaan tanah sebesar 464.895,94 ton C/ha, dengan kedalaman gambut rerata 5,5 m, bobot isi tanah rerata 0,18 g/cm<sup>3</sup>, serta kandungan C organik rerata 46,6%. Di seluruh koridor hutan konservasi penyangga kubah gambut seluas 541 ha, total

biomassa dan kandungan karbon di atas permukaan tanah adalah 80.708,64 ton dan 37,934 ton C, dan total kandungan karbon di bawah permukaan tanah adalah 238,96 juta MT C.

**ABSTRACT**

Study of the floristic composition, structure, and estimation of carbon storage of the peat swamp forest in PT National Sago Prima, aims to get the latest information of the subject as a basis for future management of the conservation area. The research was conducted in January - February 2012 using the 25 quadrats measuring 20 m x 20 m each, covering sampled area of 1 hectare. The results showed that the study site is a regenerating peat swamp forests having high plant species diversity and high carbon stock content. Total species found in the study area were 73 species of 38 families. Tree species recorded about 50 species (30 families), tree density was 550 individuals/ha, and total tree basal area was 18.32 m<sup>2</sup>/ha. The Shannon-Wiener's Diversity Index for tree of 3.05 (high species diversity). Tree species with the highest Importance Values (IV) was *Pandanus atropurpureus* Griff. (IV= 45.86%). The tree families with the highest IV were Pandanaceae (45.86%), Myrtaceae (40.37%), and Dipterocarpaceae (39.20%). Forest structure dominated by trees with diameter below 20 cm amounting to 408 trees/ha (74.05%). The forest canopy was dominated by trees in the D and E strata with height of less than 20 m, and density of 431 trees/ha (78.36%). Eleven species can be included in the IUCN red list e.i.: *Shorea rugosa* F. Heim (Critically Endangered), *Shorea tesymanniana* Dyer ex Brandis (Endangered), and *Gonystylus bancanus* (Miq.) Kurz (Vulnerable). The total aboveground biomass and carbon (C) storage was 149.18 ton/ha with 70.12 ton C/ha. Tree biomass and carbon content was the highest component (56.29%) of aboveground biomass and carbon content about 83.97 ton/ha with 39.47 ton C/ha. Biomass and carbon content of saplings about 20.69 ton/ha with 9.72 ton C/ha (13.87%), seedlings and undergrowth plants 0.03 ton/ha with 0.01 ton C/ha (0.02%), woody necromass 24.06 ton/ha with 11.31 ton C/ha (16.13%), and litter 20.44 ton/ha with 9.61 ton C/ha (13.70%). The allometric equation specially developed for *Pandanus atropurpureus* gave the total biomass and carbon content of 5.16 ton/ha with 2.42 ton C/ha. Mean peat soil depth was 5.5 m, mean bulk density of 0.18 g/cm<sup>3</sup>, and mean organic C of 46.6 %. The estimated C content in one hectare of peat soil in the study site was 464,895.94 MT C/ha. In the entire forest corridor of peat dome buffer zone constituting the conservation area of 541 ha, the total aboveground biomass and carbon storage were estimated to be 80,708.64 ton and 37,934.00 ton C, while the total underground carbon was 238,96 million MT C.