

ABSTRAK

Aprilia Dwi Arini. 24020124410003. Stok Karbon Vegetasi Riparian Dan Sedimen Serta Potensi Penyimpanannya Pada Ekosistem Danau Hanjalutung Kalimantan Tengah. Dibawah bimbingan Jumari dan Tri Retnaningsih Soeprbowati.

Danau Hanjalutung merupakan danau oxbow di Palangkaraya, Kalimantan Tengah, yang berpotensi tinggi sebagai penyimpan karbon organik. Namun terancam degradasi akibat deforestasi dan kebakaran hutan yang berpotensi menurunkan penyimpanan karbon. Kajian ini bertujuan untuk menganalisis stok karbon biomassa vegetasi riparian (*Above Ground Carbon*, AGC), (*Below Ground Carbon*, BGC) dan sedimen (*bulk density*, konsentrasi karbon organik). Lokasi penelitian ditentukan berdasarkan *purposive random sampling* di empat stasiun yaitu outlet, zona air hitam, zona tengah (dekat rumah apung) dan inlet. Analisis vegetasi menggunakan metode plot kuadrat berukuran 10m x 10m (pohon), 5m x 5m (pancang), 1m x 1m (semai). Pengukuran biomassa pohon dengan pendekatan allometrik berbasis diameter setinggi dada (DBH). Pengambilan sampel sedimen menggunakan *Russian corer* pada kedalaman 100 cm dengan interval 15, 30, 50, 100 cm, lalu diuji melalui metode *Walkley-Black*. Hasil penelitian menemukan 21 spesies dari 15 famili vegetasi riparian. Hasil analisis vegetasi menunjukkan strata pohon didominasi oleh *Shorea balangeran* di stasiun 3 (267,60%) dan stasiun 2 (104,32%), serta *Syzygium* sp.1 di stasiun 1 (123,74%) dan stasiun 4 (135,30%). Hal ini, mengindikasikan struktur ekosistem yang stabil dengan kemampuan adaptasi terhadap kondisi anoksik. Indeks keanekaragaman jenis (H') berkisar antara 0,45-1,66 termasuk kategori rendah-sedang dan indeks dominansi (D) berkisar 0,27-0,69 termasuk kategori rendah-tinggi. Kategori tersebut menunjukan bahwa ekosistem vegetasi riparian Danau Hanjalutung kurang stabil. Nilai total karbon vegetasi tertinggi dijumpai di stasiun 3 (zona tengah) dengan nilai $(413.42 \pm 287.23 \text{ Mg C ha}^{-1})$ akibat dominasi pohon berdiameter besar, sementara terendah pada stasiun (inlet) $(46.52 \pm 15.58 \text{ Mg C ha}^{-1})$ didominasi oleh tegakan muda berdiameter kecil. Total stok karbon ekosistem mencapai $711.12 \pm 173.37 \text{ Mg C ha}^{-1}$, dengan kontribusi utama dari sedimen (SOC) sebesar 64% diikuti AGC (26%) dan BGC (10%). Danau Hanjalutung memiliki potensi penyimpanan karbon (21% Mg C) dengan kandungan ek CO₂ (79% Mg CO₂e). Hal ini, menunjukkan efisiensi Danau Hanjalutung dalam mengakumulasi material organik jangka panjang. Temuan ini menegaskan peran strategis dalam upaya mitigasi perubahan iklim di Kalimantan Tengah yang memerlukan upaya perlindungan dan pengelolaan berkelanjutan.

Kata Kunci: Stok Karbon, Vegetasi Riparian, Karbon Sedimen, Danau Oxbow, Danau Hanjalutung, Lahan Basah.