

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Taman Wisata Alam Camplong (TWA Camplong) terletak di daratan Pulau Timor sekitar 45 kilometer dari kota Kupang, ibukota Provinsi Nusa Tenggara Timur. Secara administrasi pemerintahan, kawasan ini termasuk kedalam wilayah Kecamatan Fatuleu, Kabupaten Kupang. Taman Wisata Alam Camplong memiliki luas ± 2.000 Ha.

Banilodu dan Ndukang (2014) menunjukkan bahwa secara fisiognomi, hutan Camplong dapat dikenal sebagai hutan liana keranggas, yang sebagian jenis penyusunnya menggugurkan daunnya pada musim kemarau dan menghijau pada musim penghujan. Bukti lapangan menunjukkan bahwa terdapat tekanan manusia terhadap kestabilan hutan. Terdapat sejumlah tanggul pohon yang membuktikan bahwa ada aktivitas penebangan di kawasan ini. Selain itu, kawasan ini juga menjadi areal istirahat ternak di bawah kanopi hutan seperti sapi, terutama menjauhi terik matahari dan tempat istirahat malam hari. Jadi, gangguan terhadap kestabilan hutan di kawasan ini cukup tinggi.

TWA Camplong memiliki beberapa potensi flora yaitu seperti lontar (*Borassus flabelifer*), gewang (*Corypha gebanga*), hue (*Eucalyptus alba*), asam (*Tamarindus indica*), Bidara/kom (*Sisirus mauruticuma*), Bonak (*Tetramules mundiflora*), Buni (*Cassia javanica*), Kapuk hutan (*Gosamperus melabonica*), Nitas (*Steculia foetida*) dan kesambi (*schleicera oleosa*), kenanga (*Cananga odorata*), sedangkan vegetasi tanaman yang dominan yaitu jati (*Tectona grandis*),

johar (*Cassia siamea*) dan flamboyan (*Delonix regia*). Tanaman tersebut merupakan hasil reboisasi yang dilakukan sekitar tahun 1980-an. Pada kawasan dilindungi ini terdapat bentangan jalan beraspal dengan tingkat kepadatan lalu lintas jalan yang dapat dikategorikan sebagai jalan dengan tingkat kepadatan lalu lintas jalan sedang yakni di TWA Camplong. Asumsi di sini adalah bahwa tumbuhan mungkin dipengaruhi oleh berbagai tingkat kepadatan lalu lintas jalan, yang menghasilkan perbedaan komposisi komunitas dan keanekaragaman tumbuhan berkayu.

Secara umum, ada enam dampak ekologis utama dari kehadiran jalan di suatu lanskap, yaitu (1) kehilangan habitat (Brock dan Kelt, 2004), (2) gangguan (Kerley *et al.*, 2002; Pauchard dan Alaback, 2004), (3) koridor (Tyser dan Worley, 1992; Tigas *et al.*, 2002), (4) kematian (Mumme *et al.*, 2000), (5) penghalang atau barier (Dodd *et al.*, 2004), dan (6) modifikasi perilaku (Develey dan Stouffer, 2001; Seiler, 2001; Bhattacharya *et al.*, 2002).

Pengukuran pendahuluan di blok 1-2 camplong terhadap keanekaragaman jenis tumbuhan berkayu pada jarak 0-10 meter kedalam hutan adalah 5 ppm untuk CO, NO₂ dan SO₂ selanjutnya, dari jarak 10 meter ke dalam hutan terukur 0 ppm utk semua gas polutan hal ini berarti pengukuran pendahuluan (14-15 mei 2017 di blok 1-2). Hal ini berarti emisi polutan kendaraan bermotor dikawasan ini belum cukup digunakan sebagai penduga atau belum berpengaruh terhadap kestabilan atau kesehatan ekosistem dan Keanekaragaman tumbuhan berkayu di TWA Camplong.

Dalam mempelajari tingkat kestabilan atau kesehatan ekosistem disuatu kawasan lindung beberapa karakteristik komunitas tumbuhan dapat digunakan antara lain (1) Fisiognomi yang mencakup arsitektur, bentuk hidup, penutupan, indeks area daun dan fenologi (2) Komposisi spesies mencakup spesies karakteristik dan yang ada dimana mana, kepentingan relatif yang mencakup penutupan, kerapatan dan lain-lain. (3). Pola spesies yang mencakup spasial atau ruang, lebar niche atau relung dan tumpang tindih niche., (4) keanekaragaman spesies yang mencakup kekayaan, kerataan dan keanekaragaman didalam tegakan dan di antara tegakan.,(5) siklus nutrisi yang mencakup kebutuhan nutrisi, kapasitas penyimpanan, tingkat pengembalian nutrisi ke tanah dan efisiensi retensi nutrisi dari siklus nutrisi.,(6) perubahan dan perkembangan sepanjang waktu yang mencakup suksesi, stabilitas, respons terhadap perubahan iklim dan evolusi.,(7) produktivitas yang mencakup biomassa, produktivitas bersih tahunan, efisiensi produktivitas bersih dan alokasi produksi bersih., (8) penciptaan dan kontrol dari suatu lingkungan mikro (Barbour *et al.*,1987).

Dari beberapa karakteristik komunitas tumbuhan yang digambarkan diatas (barbour *et al* 1987) , maka untuk mengkaji tingkat stabilitas atau kesehatan komunitas di kawasan TWA Camplong pada Keanekaragaman Tumbuhan berkayu, penelitian ini mengkaji Keanekaragaman Spesies tumbuhan berkayu dalam hubungannya dengan faktor abiotik (intensitas cahaya, kelembapan tanah dan C-Organik sebagai variabel penduga. Oleh karena itu hal terakhir ini juga menjadi pertimbangan penting dalam penelitian ini dipandang dilakukan di bawah judul.

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini adalah :

- 1) Bagaimanakah keanekaragaman spesies tumbuhan berkayu pada transek tegak lurus dan transek sejajar terhadap Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener dan Indeks Keanekaragaman Simpson di Blok 1 dan 2 TWA Camplong?
- 2) Bagaimanakah pengaruh faktor abiotik (Intensitas cahaya, kelembaban tanah dan C-Organik) terhadap keanekaragaman tumbuhan berkayu pada transek tegak lurus dan transek sejajar gradien jalan Blok 1 dan 2 TWA Camplong?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah :

- 1) Untuk mengetahui keanekaragaman tumbuhan berkayu pada transek yang berbedadi blok 1 dan 2 TWA Camplong.
- 2) Untuk menunjukan hubungan faktor abiotik (Intensitas cahaya, kelembapan tanah dan C-organik) terhadap keanekaragaman tumbuhan berkayu pada transek tegak lurus dan transek sejajar di blok 1 dan 2 TWA Camplong.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan :

- 1) Sebagai salah satu bahan acuan perbandingan kajian dan memperkuat perencanaan dan kebijakan konservasi kawasan lindung, TWA Camplong oleh instansi terkait seperti BBKSDA NTT 1 Kupang dan instansi lainnya.
- 2) Sebagai alat pemantauan dan evaluasi keamanan atau kesehatan TWA Camplong.