



POPULASI DAN POLA DISTRIBUSI PASAK BUMI (*Eurycoma longifolia* Jack) DI EKOWISATA BUKIT LAWANG TAMAN NASIONAL GUNUNG LEUSER

POPULATION AND DISTRIBUTION PATTERNS OF EARTH PINE (Jack *Eurycoma longifolia*) IN THE EXCHANGE FUNCTION OF GUNUNG LEUSER NATIONAL PARK

Putri Andasari^{1*}, Zidni Ilman Navia¹

¹Program Studi Biologi, Fakultas Teknik, Universitas Samudra, Kampus Unsam Meurandeh, Langsa 24415

KATA
KUNCI
KEYWORDS

Populasi, pola distribusi, pasak bumi, Eurycoma longifolia, Bukit Lawang, TNGL.
Population, distribution pattern, pasak bumi, Eurycoma longifolia, Bukit Lawang, Leuser.

ABSTRAK

Taman Nasional Gunung Leuser merupakan salah satu warisan dunia yang berada di Indonesia. Tujuan mengetahui populasi dan sebaran populasi pasak bumi (*E. longifolia*) di ekowisata bukit lawang taman nasional gunung leuser. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai April 2018. Metode pengambilan sampel dilakukan dengan purposive random sampling dan pencuplikan data dengan membuat 4 petak contoh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah pasak bumi di Bukit Lawang ditemukan sebanyak 19 individu. Jumlah kepadatan tertinggi kepadatan pasak bumi untuk masing-masing stratifikasi pertumbuhan pohon yaitu pada track 11 sebanyak 25 individu/ha, tiang pada track 2 sebanyak 200 individu/ha, pancang pada track 11 sebanyak 25 individu/ha, dan seedling yaitu pada track 2 sebanyak 1.250 individu/ha. Pola distribusi pasak bumi adalah acak (*random*).

ABSTRACT

*Gunung Leuser National Park is one of the world heritages in Indonesia. The purpose of knowing population and distribution of population of pasak bumi (*E. longifolia*) in Gunung Leuser National Park Bukit Lawang. Practical work carried out in January until April 2018. The sampling method is done by purposive random sampling and sampling data by making 4 sample plot. The results showed that the number of pasak bumi in Bukit Lawang found only 19 individuals. The highest density of pasak bumi highest density for each stratification of tree growth was on track 11 of 25 individuals/ ha, track on track 2 of 200 individuals / ha, stakes on track 11 of 25 individuals / ha, and seedling that is on track 2 as many as 1250 individuals/ha. The pasak bumi distribution pattern is random.*

*Koresponding penulis: putriandasari96@gmail.com

1. Pendahuluan

Taman Nasional Gunung Leuser (selanjutnya disebut TNGL) merupakan salah satu warisan dunia yang berada di Indonesia. TNGL adalah sebuah kawasan hutan

konservasi sehingga Pemerintah Indonesia dan dunia Internasional memberikan perhatian yang serius terhadap kondisi kawasan tersebut, yaitu dengan dibentuknya Yayasan Leuser Internasional. Tiga Yayasan ini merupakan kerja sama Pemerintah Republik Indonesia dan Uni Eropa untuk mengelola Kawasan Ekosistem Leuser (KEL), yang di dalamnya juga terdapat kawasan TNGL. Agar penanganan KEL sekaligus TNGL dapat optimal, Uni Eropa menginvestasikan dana sekitar 29 juta dolar Amerika Serikat sejak tahun 1995 sampai 2002 melalui Unit Manajemen Leuser yang berpusat di Medan (Kartikawati, 2014).

Eurycoma longifolia Jack. atau dikenal juga dengan pasak bumi merupakan salah satu tumbuhan dalam famili *Simaroubaceae*. Tumbuhan ini banyak ditemukan di hutan Indonesia, Malaysia, Thailand, Filipina, Vietnam, dan Birma. *E. longifolia* salah satu tanaman obat yang potensial dan punya nilai ekonomi tinggi jika dikembangkan, karena ekstrak akar pasak bumi mengandung beberapa senyawa berkhasiat obat, seperti senyawa Quassionoids, Eurycomanone, Eurycomalactone, 14,15 β - Dihydroxyklaineaneone, dan 9-Methoxy-canthin6-one. Senyawa-senyawa tersebut dapat dimanfaatkan sebagai obat untuk antimalaria, mencegah kanker payudara, bahan insektisida meningkatkan hormon testosterone, dan mencegah osteoporosis (Effendi *et al.*, 2012). Pasak bumi berkhasiat sebagai stomachik dan antipiretik, disentri amuba, dan obat demam, sariawan, badan lemah, darah kotor, menyembuhkan sakit pinggang karena kelelahan, meningkatkan daya vitalitas tubuh sebagai obat kuat laki-laki (Yusuf, 2013).

Pemantauan populasi Pasak bumi mendesak untuk dilakukan karena dikhawatirkan populasinya akan terus mengalami penurunan. Penelitian lapangan di Belum Forest, Perak (Malaysia) selama periode 10 tahun mendukung kekhawatiran tersebut. Penelitian tersebut melaporkan bahwa populasidi alam mengalami penurunan sampai kurang lebih tinggi seperempat dari populasi awal. Di Indonesia sendiri, belum ada pemantauan secara periodik seperti itu, bahkan letak populasi Pasak Bumi secara tepat juga belum ada informasi secara spesifik (Panjaitan *et. al.* 2011).

Sulitnya menemukan tumbuhan pasak bumi menjadi salah satu alasan penelitian ini jarang dilakukan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis populasi dan pola persebaran pasak bumi di Taman Nasional Gunung Leuser Bukit Sumatera Utara. Kegiatan pengambilan data dilaksanakan selama sebulan di TNGL Bukit Lawang.

2. Metode Penelitian

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di ekowisata Bukit Lawang Taman Nasional Gunung Leuser, Kecamatan Bahorok, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara. Penelitian

dilaksanakan pada bulan Januari di Taman Nasional Gunung Leuser (TNGL) Bukit Lawang.

Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam penentuan lokasi kerja praktik di lapangan adalah metode *Purposive Random Sampling*, metode ini merupakan metode penentuan lokasi penelitian secara acak yang dianggap representatif (Sharma *et. al.*, 2013).

Prosedur Analisis

Data yang telah ditemukan kemudian dianalisis dengan menggunakan perhitungan:

Pola distribusi menggunakan rumus Indeks Morista:

$$I\theta = I = 1 \frac{\sum Xi (Xi - 1)}{T (T - 1)}$$

Keterangan : $I\theta$ = Indeks Morisita

X_i = Jumlah individu jenis X pada petak contoh ke i (1, 2, 3,...q)

q = Jumlah petak contoh

T = Jumlah semua individu pada semua petak

3. Pembahasan

3.1. Populasi Pasak Bumi

Penelitian telah dilakukan pada tiga lokasi penelitian yang terletak di ekowisata bukit lawang taman nasional gunung leuser. Nilai kepadatan pasak bumi tertinggi untuk masing-masing stratifikasi pertumbuhan pohon yaitu pada lokasi 3 sebanyak 25 individu/ha, tiang pada lokasi 2 sebanyak 200 individu/ha, pancang pada lokasi 1 sebanyak 25 individu/ha, dan seedling yaitu pada lokasi 2 sebanyak 1.250 individu/ha (Tabel 1).

Berdasarkan data tersebut di atas, menunjukkan bahwa pasak bumi pada tingkat seedling memiliki pola adaptasi yang tinggi terhadap kondisi habitat di lokasi tersebut. Banyaknya jenis dan jumlah individu pada suatu lokasi sangat tergantung pada keadaan habitat tumbuhnya (Indrawan. 2005). Penelitian Sinambela (2017) di Bukit Benuah Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat yang mana lokasi tersebut merupakan kawasan Hutan Produksi bahwa ditemukan beberapa individu pasak bumi (*E.longifolia* Jack) dikawasan tersebut dalam kondisi Trubusan. Menurut Sharma *et. al.* (2013) trubusan merupakan pertumbuhan kembali tunas pada tunggak pohon (stump). Sistem permudaan dengan trubusan adalah kegiatan menebang pohon dan menyisakan stump yang pendek, untuk merangsang munculnya tunas pada stump sebagai upaya regenerasi berikutnya. Pasak bumi merupakan salah satu jenis tumbuhan yang dapat bertahan hidup dengan cara trubusan. Seperti halnya yang ditemukan di Bukit Benuah, bahwa di lokasi Ekowisata Bukit lawang terdapat beberapa pasak bumi dengan tingkat semai yang ditemukan dalam kondisi

trubusan, dengan ini dapat dikatakan bahwa beberapa pasak bumi tersebut dapat bertahan hidup dengan kondisi trubusan hingga beberapa tahun kemudian.

Pasak bumi di Bukit Lawang ditemukan pada ketinggian kurang lebih 300 mdpl. Hasil penelitian yang telah dilakukan Ginting (2010) bahwa *E. longifolia* ditemukan di daerah datar dan berlereng dengan kemiringan 15%, dengan ketinggian tempat 300 m dpl, selain itu pasak bumi juga dijumpai pada tanah miring yang tidak tergenang air (rawa). Pasak bumi dapat dijumpai pada daerah-daerah punggung bukit atau pematang dan daerah berlereng dengan ketinggian tempat 1000 m dari permukaan laut (Smith. 2011).

3.2. Pola Distribusi

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai persebaran dari pasak bumi *Eurycoma longifolia* memiliki nilai 0,3. Hal ini menunjukkan bahwa pola distribusi pasak bumi pada lokasi penelitian adalah menyebar secara acak (*random*). Berdasarkan penelitian Zulfahmi *et al.*, (2015) pola penyebaran spesies di dalam suatu populasi yaitu secara mengelompok.

Hasil perhitungan indeks Morisita hasil penelitian ini dapat dilihat pada kisaran 0,47-1,60. Nilai indeks Morisita mengindikasikan bahwa pola penyebaran pasak bumi dalam studi ini termasuk dalam kategori mengelompok.

Meskipun demikian uji lanjut nilai indeks Morisita dengan perhitungan X^2 menunjukkan bahwa nilai X^2 hitungan lebih kecil dibandingkan dengan X^2 tabel pasak bumi diplot I, II, III, yang berarti bahwa pola penyebaran pasak bumi untuk tiga plot tersebut termasuk acak (*random*). Diantara keempat plot pengamatan hanya plot IV yang memiliki pola penyebaran mengelompok, hal ini mengindikasikan rendahnya predator benih dan semai di areal ini, sesuai dengan yang disampaikan Sinambela (2017) bahwa penyebaran spesies mengelompok disebabkan oleh rendahnya benih dan semai serat rendahnya tingkat mortaliti spesies.

Populasi yang stabil cenderung akan menghasilkan distribusi umur yang khas, dengan perbandingan antara individu muda, dewasa dan tua akan menghasilkan perbandingan tertentu. Adanya anggota suatu kelas individu muda tidak ditemukan atau terdapat dalam jumlah tertentu sedikit menunjukkan bahwa populasi tersebut mengalami penurunan. Sebaliknya bila anggota kelas individu muda, dewasa dan tua ditemukan dalam jumlah besar maka menunjukkan bahwa populasi berada dalam keadaan stabil atau bahkan mengalami peningkatan Primack (1998).

4. Kesimpulan

Jumlah pasak bumi (*E. longifolia*) di Bukit Lawang ditemukan sebanyak 19 individu. Kepadatan tertinggi pasak bumi (*E. longifolia*) tertinggi untuk masing-masing stratifikasi pertumbuhan pohon yaitu pada lokasi 3 sebanyak 25 individu/ha, tiang

pada lokasi 2 sebanyak 200 individu/ha, pancang pada lokasi 3 sebanyak 25 individu/ha, dan seedling yaitu pada lokasi 2 sebanyak 1.250 individu/ha. Pola distribusi pasak bumi di Bukit Lawang adalah mengelompok.

Ucapan Terima Kasih

Penulis ucapkan terima kasih kepada pengelola Ekowisata Bukit Lawang Taman Nasional Gunung Leuser.

Daftar Pustaka

- Effendy NM, Mohamed N, Muhammad N, Mohamad IN, Shuid AN. 2012. *Eurycoma longifolia*: Medicinal plant in the prevention and treatment of male osteoporosis due to androgen deficiency. *Evid. Based. Complement. Altern. Med.* 2012:1-9.
- Ginting A. 2010. *Kajian Ekologi Pasak Bumi (Eurycoma longifolia Jack) Dan Pemanfaatan Oleh Masyarakat Di Sekitar Hutan Bukit Lawang*. [Tesis]. Medan. Program Studi Magister Ilmu Biologi. Universitas Sumatera Utara.
- Indrawan I. 2015. *Ekosistem Hutan Indonesia*. Laboratorium Ekologi Hutan. Bogor (ID): Fakultas Kehutanan IPB. Bogor
- Kartikawati, S.M. 2014. *Konservasi Pasak Bumi (Eurycoma longifolia Jack) Ditinjau Dari Aspek Kelembagaan Tata Niaga*. [Tesis]. Bogor. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Panjaitan RGP, W Manalu, E Handharyani, Chairul. 2011. *Pengaruh pemberian akar pasak bumi (Eurycoma longifolia Jack.) pada fungsi hepar*. *Majalah Farmasi Indonesia*. 22(1):15-20.
- Sharma BS, Siddiqui G, Ram, M Chaudhary, G Sharma. 2013. Hypoglycemic and hepatoprotective effects of processed Aloe vera gel in a mice model of alloxan induced diabetes mellitus. *J. Diabetes Metab* 4(9):1-6.
- Smith RL. 2011. *Element of Ecology*. Harper & Row, Publisher, New York.
- Sinambela, 2017. *Habitat dan asosiasi pasak bumi (Eurycoma longifolia Jack) di Bukit Benuah Kecamatan Sungai Ambawang Kabupaten Kebun Raya*. *Jurnal hutan lestari* (2017) vol. 5 (3) : 789 - 798
- Yusuf H, Mustofa, Wijayanti MA, Susidarti RA, Asih PBS, Suryawati, Sofia. 2013. A new quassinoid of four isolated compounds from extract *Eurycoma longifolia Jack* roots and their in-vitro antimalarial activity. *Int. J. Res. Pharm. Biomed. Sci.* 4(3):728-734.
- Zulfahmi, Nelawati, Rosmaina. *Kepadatan dan Pola Penyebaran Pasak Bumi (Eurycoma longifolia) di Zona Alaman Kuyang, Hutan Larangan Adat Kenegarian Rumbio*. *Jurnal Agroteknologi*, Vol. 6 No. 1 Agustus 2015 : 41-46.