

TESIS
ANALISIS MIKROHABITAT EBONI (DIOSPYROS CELEBICA
BAKH.) PADA KAWASAN HUTAN TOMBOLO, RESORT
BALOCCI, TAMAN NASIONAL BANTIMURUNG
BULUSARAUNG KAB. PANGKEP

MICRO-HABITAT ANALYSIS OF EBONI (*DIOSPYROS CELEBICA*
BAKH.) IN TOMBOLO FOREST, BALOCCI RESORT, BANTIMURUNG
BULUSARAUNG NATIONAL PARK, PANGKEP

Disusun dan diajukan oleh

PUSPA SARI

M012171009



ILMU KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021

**ANALISIS MIKROHABITAT EBONI (*DIOSPYROS CELEBICA*
BAKH.) PADA KAWASAN HUTAN TOMBOLO, RESORT
BALOCCI, TAMAN NASIONAL BANTIMURUNG
BULUSARAUNG KAB. PANGKEP**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Magister

Program Studi
Ilmu Kehutanan

Disusun dan diajukan oleh

PUSPA SARI

Kepada

**SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2021

LEMBAR PENGESAHAN (TUGAS AKHIR)

ANALISIS MIKROHABITAT EBONI (*DIOSPYROS CELEBICA* BAKH.)
PADA KAWASAN HUTAN TOMBOLO RESORT BALOCCI TAMAN
NASIONAL BANTIMURUNG BULUSARAUNG KAB. PANGKEP


Disusun dan diajukan oleh

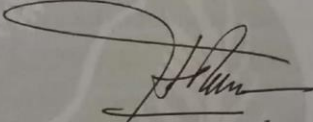
PUSPA SARI

M012171009

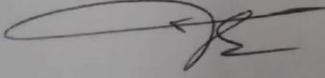
Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam
rangka Penyelesaian Studi Program Studi Ilmu Kehutanan Fakultas
Kehutanan Universitas Hasanuddin pada tanggal 20 Agustus 2021
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui
Komisi Penasihat,



Dr. Risma Illa Maulany, S. Hut., M.Nat.resSt.
Ketua


Prof. Dr. Ir. Ngakan Putu Oka, M.Sc
Sekertaris

Ketua Program Studi Magister
Ilmu Kehutanan


Prof. Dr. Ir. Muhammad Dassir, M.Si

Dekan Fakultas Kehutanan


Dr. H. A. Mujetahid, S.Hut, M.P



ABSTRAK

PUSPA SARI. Analisis Mikrohabitat Eboni (*Diospyros celebica*) pada Kawasan Hutan Tombolo Resort Balocci Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung Kab.Pangkep

Penelitian ini bertujuan menganalisis (1) pola sebaran *D. celebica*, (2) hubungan faktor mikrohabitat dengan variabel kerapatan dan dominansi. Penelitian ini dilaksanakan sejak bulan Juni-Juli 2020 di kawasan hutan Tombolo. Pengumpulan data dilakukan di dalam plot berukuran 100 m x 100 m yang dibagi menjadi 100 subplot berukuran 10 m x 10 m. Pengambilan data jumlah individu pohon, dan luas bidang dasar dilakukan pada setiap sub plot penelitian. Faktor mikrohabitat terdiri dari pH, kelerengan, kedalaman tanah, penutupan tajuk, dan proporsi permukaan sub plot yang tertutupi batu singkapan. Pengukuran faktor mikrohabitat dilakukan pada setiap sub plot penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, (1) pola sebaran eboni pada lokasi penelitian ini yaitu mengelompok, (2) regresi pH dan kerapatan menunjukkan hubungan yang negatif dan tidak signifikan ($P>0.05$), regresi kelerengan dan kerapatan menunjukkan nilai yang positif dan signifikan ($P<0.05$), regresi penutupan tajuk dengan kerapatan menunjukkan hubungan yang positif namun tidak signifikan ($P>0.05$), regresi kedalaman tanah dan kerapatan positif tetapi tidak signifikan ($P>0.05$), sedangkan regresi proporsi permukaan sub plot yang tertutupi batu singkapan dan kerapatan menunjukkan hubungan yang negatif dan signifikan ($P<0.05$), (3) regresi pH dan dominansi negatif dan tidak signifikan ($P>0.05$), regresi proporsi batu singkapan dan dominansi negatif dan signifikan ($P<0.05$), regresi penutupan tajuk dan dominansi menunjukkan hubungan yang positif dan signifikan ($P<0.05$), regresi kelerengan dengan dominansi memperlihatkan hubungan yang positif dan signifikan ($P<0.05$), sedangkan regresi kedalaman tanah dan dominansi menunjukkan hubungan yang positif tetapi tidak signifikan ($P>0.05$).

Kata Kunci: Eboni, Mikrohabitat, Pola sebaran, Regresi

ABSTRACT

PUSPA SARI. Micro-Habitat Analysis Of Ebony (*Diospyros Celebica* Bakh.) In Tombolo Forest, Balocci Resort, Bantimurung Bulusaraung National Park, Pangkep.

This study aims to analyze (1) the distribution pattern of *D. celebica*, (2) the relationship between microhabitat factors and density and dominance variables. This research was carried out from June-July 2020 in Tombolo forest. Data was collected in a plot measuring 100 m x 100 m which was divided into 100 subplots measuring 10 m x 10 m. Data collection on the number of individual trees, and the area of the base area was carried out on each research sub-plot. Microhabitat factors consist of pH, slope, soil depth, canopy cover, and the proportion of sub-plot surface covered with outcrop rock. Measurement of microhabitat factors was carried out in each sub-plot of the study.

The results showed that, (1) the distribution pattern of ebony at the location of this study was clustered, (2) the regression of pH and density showed a negative and insignificant relationship ($P > 0.05$), the slope and density regression showed a positive and significant value ($P < 0.05$), the regression of canopy cover with density showed a positive but not significant relationship ($P > 0.05$), the regression of soil depth and density was positive but not significant ($P > 0.05$), while the regression of the proportion of the sub-plot surface covered with outcrop rock and density showed a negative and significant relationship ($P < 0.05$), (3) regression of pH and dominance was negative and not significant ($P > 0.05$), regression of the proportion of outcrop stones and dominance was negative and significant ($P < 0.05$), regression of canopy closure and dominance showed a significant relationship positive and significant ($P < 0.05$), slope regression with dominance showed a positive and significant relationship ($P < 0.05$), while the soil depth regression and dominance showed a positive but not significant relationship ($P > 0.05$).

Keywords : Ebony, Microhabitat, Distribution pattern, Regression

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Puspa Sari
NIM : M012171009
Program Studi : Ilmu Kehutanan
Jenjang : S2

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul “Analisis Mikrohabitat Eboni (*Diospyros celebica*) pada Kawasan Hutan Tombolo Resort Balocci Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung Kab.Pangkep” adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambil alihan tulisan orang lain bahwa Tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, Agustus 2021


SEPUULUH RIBU RUPIAH
10000
REPUBLIK INDONESIA
METERAI
TEMPEL
0400AAJX400863852
Puspa Sari

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada sumber segala kebenaran dan sumber ilmu pengetahuan, Allah Subhana Wa Ta'ala. Salawat serta salam kepada Rasulullah Sallallahu 'Alaihi Wasallam yang telah membawa dan menuntun kita pada kebenaran Islam.

Alhamdulillahil'alamin, segala puji bagi Allah karena dengan pertolonganNya dan pertolongan orang-orang yang terlibat, penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul "Analisis Mikrohabitat Eboni (*Diospyros celebica* Bakh.) pada Kawasan Hutan Tombolo Resort Balocci Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung Kabupaten Pangkep".

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa dalam penyusunan Tesis ini tidak jarang penulis menemukan kesulitan dan hambatan, namun berkat dorongan dan dan bantuan dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan kerendahan dan ketulusan hati penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Risma Illa Maulany, S.Hut., M.Nat. ResSt., dan Bapak Prof. Dr. Ir. Ngakan Putu Oka, M.Sc. sebagai dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan fikiran dalam memberikan bimbingan bagi penulis.
2. Bapak Prof. Ir. Amran Achmad, M.Sc, Ibu Dr. Astuti, S.Hut., M.Si, Bapak Mukrimin, S.Hut., M.P., Ph.D. atas saran dan kritik yang membangun dalam rangka penyelesaian tesis ini.

3. Teman-teman angkatan 2017 Pascasarjana Ilmu Kehutanan yaitu Nusrah Rusadi, Giselowati Putri, Nurul Apriani Hasan, Tita Rahayu Arief, Nurfiana Mustamin atas bantuan berupa pemikiran, motivasi, dan doa selama proses penyelesaian tesis ini.
4. Kepada keluarga Bapak Arifin, Kak Rely, Kak Irpan, Kak Herman, Atos, dan Dedy serta Balai Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung atas fasilitas dan bantuan yang diberikan selama penulis melakukan penelitian.

Selanjutnya yang tak tergantikan peranan besarnya kepada penulis yakni kedua orangtua tercinta Ayahanda Almarhum Drs. GAFFAR dan Ibunda NURDALIAH serta Suami tersayang AKHMAD MUARIEF, S.Sos. Sembah sujud kupersembahkan buat kalian yang senantiasa memberikan cinta dan kasih sayangnya serta keikhlasan dalam membesarkan, mendidik serta doa restu yang tidak henti-hentinya diberikan kepada penulis dalam menempuh pendidikan dan sujudku kepada Allah Subhana Wata'ala yang telah menitipkan hidupku pada kalian.

Akhirnya, penulis berharap semoga bantuan yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah Subhana Wata'ala dengan pahala yang berlipat ganda dan semoga karya yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin Yaa Rabbal Alamin.

Makassar, 2 Agustus 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACK	v
PERNYATAAN KEASLIAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan	4
D. Manfaat	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Sistematika dan Morfologi Eboni	6
B. Daerah Penyebaran Eboni.....	8
C. Pertumbuhan Eboni	10
D. Pendukung Pertumbuhan Pohon	11
E. Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung.....	14
F. Kerangka Pikir.....	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
A. Waktu dan Lokasi Penelitian	20
B. Alat dan Bahan	21
C. Metode Pelaksanaan Penelitian.....	21
D. Variabel Penelitian	22
E. Teknik Pengumpulan Data	23
F. Analisis Data.....	25
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
A. Hasil Penelitian.....	28

1. Kerapatan	28
2. Luas Bidang Dasar	28
3. Faktor Mikrohabitat	31
4. Pola Sebaran Eboni.....	34
5. Hubungan faktor mikrohabitat terhadap kerapatan	34
6. Hubungan faktor lingkungan terhadap dominansi.....	39
B. Pembahasan.....	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
A. Kesimpulan	50
B. Saran	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Faktor Mikrohabitat pada pada ukuran plot 1 ha	31
Tabel 2. Pola sebaran ekologi	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian	19
Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian di Kawasan Hutan Tombolo Resort ..	20
Gambar 3. Ilustrasi plot penelitian.....	22
Gambar 4. Ilustrasi pengukuran persentase sub plot yang tertutupi batu singkapan	24
Gambar 5. Ilustrasi cara pengukuran pH tanah.....	24
Gambar 6. Kerapatan pohon berukuran diameter lebih dari 5 cm pada ukuran plot 1 ha	29
Gambar 7. Luas bidang dasar pohon berukuran diameter lebih dari 5 cm pada ukuran plot 1 ha	30
Gambar 8. Hubungan rekresi antara pH dan kerapatan eboni	35
Gambar 9. Hubungan regresi antara kelerengan dan kerapatan eboni	36
Gambar 10. Hubungan regresi antara kedalaman tanah dan kerapatan eboni.....	37
Gambar 11. Hubungan regresi antara penutupan tajuk dengan kerapatan eboni.....	38
Gambar 12. Hubungan regresi antara proporsi permukaan sub plot yang tertutupi batu singkapan dengan kerapatan eboni.....	39
Gambar 13. Hubungan regresi antara pH dengan dominansi eboni.....	40
Gambar 14. Hubungan regresi antara kelerengan dan dominansi eboni..	41
Gambar 15. Hubungan regresi antara kedalaman tanah dengan dominansi	42
Gambar 16. Hubungan regresi antara penutupan tajuk dengan dominansi eboni	43
Gambar 17. Hubungan regresi antara proporsi permukaan sub plot yang tertutupi batu singkapan dengan dominansi eboni	44

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sulawesi adalah pulau dengan keragaman flora dan fauna yang kaya dan unik (Nurwatha *et al.*, 2000), tercatat 5000 spesies tumbuhan berbunga, dimana 15% di antaranya adalah endemik (Cannon *et al.*, 2007). Salah satu spesies endemik di Sulawesi adalah Eboni (*Diospyros celebica* Bakh.) dari famili Ebenaceae. Persebaran eboni dapat ditemukan di beberapa wilayah di Sulawesi, di antaranya adalah Kab. Pangkep. Eboni yang terletak di Kab. Pangkep dapat dijumpai pada Kawasan Hutan Tombolo Resort Balocci Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung (TN. BABUL) (BTNBB, 2015).

Jenis ini menghasilkan kayu teras yang berwarna hitam bergaris kecoklatan. Selain warnanya yang unik, teksturnya halus, serta keawetannya yang tinggi membuat kayu eboni digolongkan sebagai kayu mewah (Nasri, 2015). Kayu ini mempunyai banyak kegunaan antara lain sebagai bahan meubel, patung, ukiran, hiasan dinding, alat musik, kipas, dan kayu lapis mewah (Loloallo, 2013). Tingginya harga kayu eboni di pasaran menyebabkan terjadi eksploitasi berlebihan, sementara eboni merupakan spesies yang lambat pertumbuhannya. Hal tersebut menyebabkan kayu eboni terancam punah (Wulandari, dkk., 2016).

International Union for Conservation of Nature (IUCN, 2013), dalam buku daftar merahnya (*Red Data Book Data List*) mengategorikan eboni

sebagai jenis *Vulnerable* (VU A1 cd) yang artinya berada pada batas beresiko tinggi untuk punah di alam. Sebelumnya Menteri Kehutanan pada tahun 1990 juga telah mengeluarkan Surat Keputusan Nomor 950/IV-TPHH/90 yang isinya tentang larangan penebangan kayu eboni. Dalam Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P57/Menhut-II/2008 tentang Arahan Strategis Konservasi Spesies Nasional 2008-2018, eboni dinyatakan sebagai prioritas konservasi. Kriteria penetapan status ini adalah jumlahnya yang diperkirakan tereduksi atau berkurang lebih dari 20% dari jumlah sepuluh tahun yang lalu, sehingga perlu dijadikan target utama untuk konservasi baik habitat maupun jenisnya (Samedi & Kurniawati, 2002). Upaya pengembangan pohon eboni masih sangat terbatas, salah satu penyebabnya ialah sifat bijinya yang *recalcitrant* (Yuniarti *et al.*, 2013), yaitu biji yang cepat mengalami kemunduran jika tidak segera dikecambahkan setelah jatuh dari pohonnya. Biji tipe ini tidak dapat disimpan dalam kadar air rendah dan akan mengalami penurunan viabilitas biji hingga kematian, jika tidak segera dikembalikan setelah jatuh dari pohonnya (Alrasyid, 2002). Penyebab lainnya ialah pengadaan bibit eboni yang tidak mudah (Walters *et al.*, 2013). Hal ini disebabkan karena pengadaan bibit eboni memerlukan waktu yang cukup lama. Waktu yang dibutuhkan agar bibit dapat ditanam yaitu sekitar 8-10 bulan dengan tinggi bibit kurang lebih 25-30 cm.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Wahyudi (2002) menunjukkan bahwa pola penyebaran pohon eboni adalah mengelompok. Salah satu

penyebab pohon eboni tersebar secara mengelompok adalah habitat yang tidak seragam dan juga dipengaruhi oleh agen penyebar. Wahyudi (2002) juga melaporkan bahwa eboni ditemukan pada daerah dengan kelerengan yang semakin curam. Namun, pada kelerengan yang curam tersebut pula spesies ini ditemukan mengelompok.

Secara makro Wahyudi (2002) telah melaporkan bahwa, preferensi eboni terhadap tempat tumbuh adalah lereng bawah. Semakin curam kelerengan makin banyak ditemukan eboni. Balai Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung (BTNBB, 2015) juga melaporkan bahwa spesies tersebut dapat ditemukan tumbuh pada lereng bawah dan dapat ditemukan pula pada daerah Karst. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat faktor-faktor mikrohabitat dan ekologi yang menjadi preferensi tempat tumbuh eboni. Namun demikian, sebaran ekologi setiap tingkat pertumbuhan eboni yang terkait dengan proporsi mikrohabitat belum diketahui. Informasi mengenai hubungan antara faktor-faktor mikrohabitat dengan pertumbuhan eboni sangat penting diketahui untuk menyusun rencana pengelolaan hutan alam eboni (Hendromono, 2008). Oleh karena itu, penelitian ini dimaksudkan untuk mengklasifikasi dan menganalisis mikrohabitat dimana sebaran eboni lebih banyak ditemukan dan dapat tumbuh dengan lebih baik.

B. Rumusan Masalah

Secara makro persebaran eboni telah diketahui yaitu pada lereng bawah. Namun, pada lereng bawah ternyata eboni juga tersebar secara mengelompok. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat faktor-faktor mikro habitat dan ekologi yang menjadi preferensi tempat tumbuh eboni. Sehubungan dengan hal tersebut maka terdapat beberapa pertanyaan yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana sebaran ekologi eboni pada Kawasan Hutan Tombolo Resort Balocci TN. Babul ?
2. Bagaimana hubungan antara faktor mikrohabitat (kemiringan lereng, kedalaman tanah, proporsi permukaan tanah yang tertutupi batu singkapan, pH tanah, dan penutupan tajuk) dengan melihat beberapa variabel kerapatan eboni, dan Luas Bidang Dasar eboni?

C. Tujuan

1. Untuk mengetahui sebaran ekologi eboni pada Kawasan Hutan Tombolo Resort Balocci TN. Babul.
2. Untuk mengetahui dan menganalisis hubungan faktor mikrohabitat (kemiringan lereng, kedalaman tanah, proporsi permukaan tanah yang tertutupi batu singkapan, pH tanah, dan penutupan tajuk) dengan melihat beberapa variabel kerapatan eboni, dan Luas Bidang Dasar eboni.

D. Manfaat

1. Sebagai data dasar untuk melakukan pengelolaan terhadap tegakan alam eboni secara lestari
2. Memberikan informasi yang akurat mengenai mikrohabitat eboni di Kawasan Hutan Tombolo Resort Balocci TN. Babul.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistematika dan Morfologi Eboni

Morfologi terdiri dari 2 suku kata, yaitu morfo dan logos. Morfo yang artinya bentuk luar dan logos yang berarti ilmu. Morfologi adalah ilmu yang mempelajari bentuk dan susunan tubuh tumbuhan dan menentukan fungsi masing-masing bagian dalam kehidupan tumbuhan. Morfologi tumbuhan dapat dibedakan atas morfologi daun, batang, buah, pohon, dan akar (Tjitrosoepomo, 1994).

Menurut Riswan (2002), klasifikasi jenis *Diospyros celebica* Bakh. secara lengkap dapat diuraikan sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Sub Divisi	: Angiospermae
Class	: Dicotyledone
Sub Class	: Sympetale
Ordo	: Ebenales
Family	: Ebenaceae
Genus	: Diospyros
Spesies	: <i>Diospyros celebica</i> Bakh.

Bentuk pohon lurus dan besar, tinggi pohon dapat mencapai 40 m. bagian batang yang tidak bercabang dapat mencapai tinggi 10-26 m. diameter batang dapat mencapai 150 cm atau lebih besar di atas akar papan yang tingginya mencapai 4 m di atas permukaan tanah. Kulit batang berwarna hitam, beralur dan mengelupas kecil-kecil (Riswan, 2002).

Daun tunggal tersusun dalam dua baris berselang seling berbentuk elips memanjang, panjang 12-35 cm, lebar 2-7 cm ujung meruncing, permukaan atas berwarna hijau tua, permukaan bawah berbulu melekat berwarna hijau keabu-abuan, tidak memiliki daun penumpu. Bunga kuncup berwarna hijau dan yang mekar berwarna putih. Tipe buah adalah buni yang berbentuk bulat sampai bulat telur dengan panjang 2-5 cm dan diameter 1-4 cm dalam satu buah berisi 3-11 biji. Warna buah waktu muda berwarna hijau muda, pada saat tua warnanya menjadi hijau tua kekuningan dengan bintik coklat, daging buah berwarna putih bening sampai putih kekuningan (Soerinagara, 1967).

Periode dari bunga betina matang dan dibuahi sampai menjadi buah masak memerlukan waktu kurang lebih selama 6 bulan. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh Hendromono selama 4 tahun (1987-1990) di Arboetum Pusat Penelitian dan Pengembangan (Puslitbang) Kehutanan dan Konservasi Alam, puncak musim berbunga adalah antara September-November. Di Sulawesi Selatan musim berbunga pada bulan Januari-Maret dan buah masak pada bulan Juli-

September. Tentunya musim berbunga akan berbeda dari suatu tempat ke tempat lain tergantung dari keadaan musim di masing-masing tempat (Hendromono, 1995).

B. Daerah Penyebaran Eboni

Secara alami pohon eboni di dunia dijumpai antara lain mulai dari Afrika Barat, India, Malaysia, Filipina dan Indonesia. Khususnya di Indonesia, Eboni tumbuh secara alami di wilayah Kabupaten Poso, Donggala, dan Parigi (Sulawesi Tengah), Kabupaten Gowa, Maros, Barru, Sidrap, Mamuju dan Luwu (Sulawesi Selatan) serta Provinsi Gorontalo (Hendromono, 2008).

Daerah penyebaran eboni menunjukkan bahwa pohon eboni tumbuh di daerah geologis tua dengan perbatuan macam-macam seperti batu kapur, konglomerat, batu pasir, batu Hat, napal, sebak, peridotit, skis mika, amfibolitik, serpentin, phyllit dan batuan kompleks (granit, diorit, skis bablur, gneis) (Alrasyid, 2002). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Lamada (2016) juga mengemukakan eboni dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah mulai dari tanah berkapur, tanah berpasir, tanah liat, dan tanah berbatu yang bersifat permeable. Hal ini sesuai dengan hasil Survey Balai Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung (BTNBB, 2015) yang juga melaporkan eboni dapat ditemukan tumbuh dan berkembang pada tanah berkapur.

Eboni dapat dijumpai pada hutan dataran rendah sampai daerah pegunungan rendah 400 m di atas permukaan laut. Namun, dapat

mencapai ketinggian 700 m di atas permukaan laut dengan pertumbuhan yang kurang baik (Lamada, 2016). Jenis pohon ini tumbuh alami mulai dari hutan tropika basah sampai ke hutan monosom atau hutan yang beriklim musiman, dimana jenis ini merupakan jenis utama atau paling dominan pada tipe-tipe hutan tersebut (Alrasyid, 2002).

Penyebaran eboni di hutan dapat di temukan secara mengelompok. Menurut Hastuti (2007), penyebaran secara kelompok (*clumped dispersion*) dengan individu-individu yang bergerombol dalam kelompok-kelompok adalah yang paling umum ditemukan di alam. Berdasarkan hasil penelitian Asriany (2010) melaporkan eboni pada tingkat semai cenderung tumbuh berdekatan satu sama lain dalam kelompok-kelompok kecil dan lebih banyak ditemukan di sekitar pohon-pohon induk. Hal ini juga diutarakan oleh Santoso (2002) bahwa eboni dapat dijumpai dalam jumlah yang cukup banyak di sekitar pohon induknya. Namun, karena banyaknya individu anakan di bawah pohon yang mengelompok akan terjadi persaingan antara individu sehingga mengakibatkan terjadinya penurunan jumlah spesies. Hal ini didukung dengan teori dari Ewusie (1990) yang mengemukakan hanya sebagian anakan dalam kelompok-kelompok kecil tersebut yang bisa beradaptasi dan sebagiannya lagi tidak mampu menyesuaikan diri dan mati. Sifat eboni yang cenderung mengelompok pada tingkat semai dan semakin menyebar pada tingkat pohon juga sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Wahyudi (2002) yang

menyatakan bahwa semakin tinggi tingkat pertumbuhan, tingkat pengelompokan eboni semakin menurun.

Agen dispersal yang penting di dalam hutan tropika adalah angin dan binatang. Banyak dari epifit berdispersal dengan bantuan angin. Beberapa jenis binatang yang berperan sebagai agen dispersal penting adalah kelelawar yang merupakan hewan malam dan buta warna, mempunyai indra pembau yang tajam, umumnya menyukai buah dengan bau yang menyengat. Burung juga berperan penting dalam penyebaran biji/buah. Umumnya burung menyukai buah atau biji yang berwarna cerah, kuning, ungu atau biru. Selain itu, hewan primata yang juga memiliki peran dalam penyebaran biji/buah seperti monyet, akan tetapi dapat bersifat merusak, memakan apa saja yang dapat dimakan, masak atau mentah, juga biji dan daun, maupun buah berkulit lunak atau keras (Whitmore, 1975; Van der Pijl, 1990).

C. Pertumbuhan Eboni

Pengadaan bibit eboni sangat sulit dilakukan (Walters *et al.*, 2013) dikarenakan bibit eboni membutuhkan waktu yang lama agar bisa ditanam. Bibit semai dapat ditanam di lapangan ketika bibit telah berumur 8-10 bulan sedangkan jika menggunakan bibit anakan alam maka pengumpulannya dilakukan dengan cara cabutan. Tinggi anakan yang dapat dijadikan sebagai bibit maksimal 15 cm. Bibit tersebut sebelum ditanam di lapangan harus disapih terlebih dahulu di persemaian selama

kurang lebih 4 sampai 5 bulan. Pertumbuhan eboni pada tingkat awal dimana bibit mulai ditanam sampai tinggi anakan mencapai 2 m membutuhkan naungan, setelah itu pohon membutuhkan cahaya penuh untuk pertumbuhan selanjutnya (Alrasyid, 2002).

D. Pendukung Pertumbuhan Pohon

1. Tanah

Tanah bagi tanaman memiliki empat fungsi utama antara lain: sebagai media tumbuh tanaman, sebagai penyedia air dan hara tanah, penyedia udara bagi akar tanaman dan mikroba tanah, dan tempat hidup bagi mikroba tanah. Tanah akan mampu menjalankan keempat fungsi tersebut, hanya jika kualitasnya optimal. Kualitas tanah berfungsi untuk mempertahankan produktivitas tanaman, mempertahankan dan menjaga ketersediaan air serta mendukung kegiatan manusia (Roni, 2015).

Eboni tumbuh pada berbagai macam tanah mulai dari tanah berkapur, latosol, pedsolik merah kuning hingga tanah dangkal berbatu. Namun demikian untuk menghasilkan pertumbuhan yang baik membutuhkan tanah yang cukup permeabel (Alrasyid, 2002).

2. pH tanah

pH tanah merupakan salah satu penentu kualitas tanah yang berkaitan dengan penyediaan hara bagi tanaman. Proporsi tanah yang beriklim panas biasanya pH tanahnya basa, sedangkan tanah pada daerah sejuk pH tanahnya asam. Iklim merupakan faktor yang mempengaruhi pH tanah. Iklim berperan dalam mempengaruhi

penguraian dan erosi batuan. Jenis batuan dari tanah vegetasi akan mempengaruhi siklus nutrisi dari kimia dari humus (Fatkhurohman, 2003). Selain itu pada pH yang terlalu masam pertumbuhan tanaman akan terhambat karena keracunan aluminium (Al) (Roni, 2015).

3. Topografi

Topografi adalah perbedaan tinggi atau bentuk suatu wilayah suatu daerah, termasuk di dalamnya adalah perbedaan kemiringan lereng, panjang lereng, bentuk lereng, dan posisi lereng. Topografi dalam proses pembentukan tanah memengaruhi: (a) jumlah air hujan yang meresap atau ditahan oleh massa tanah; (b) dalamnya air tanah, (c) besarnya erosi; (d) arah gerakan air berikut bahan terlarut di dalamnya dari suatu tempat ke tempat lain (Roni, 2015).

Topografi pada komunitas tumbuhan akan berubah dengan bertambahnya ketinggian. Pengaruh ketinggian dari permukaan laut diperbesar oleh aspek keterjalannya lereng yang dapat menghasilkan suatu mosaik dari komunitas yang tercermin dari bentuk-bentuk vegetasinya yang berbeda (Fatkhurohman, 2003).

4. Intensitas cahaya

Tinggi rendahnya intensitas cahaya yang diterima oleh lantai hutan berpengaruh pada kelembaban tanah. Pada daerah yang bertajuk rapat (intensitas cahaya rendah), kelembaban tanah cenderung lebih basah dibandingkan dengan di daerah terbuka (Kurniawan & Parikesit, 2008).

Pertumbuhan vegetasi memerlukan tingkat kelembaban tanah tertentu (Asdak, 2004 dalam Nugroho, 2011).

Kartasaputra (1988) juga mengemukakan persaingan antar tumbuhan dalam mendapatkan air ataupun cahaya matahari berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif, dimana jarak tanam yang lebih lebar akan lebih memacu pertumbuhan vegetatif tumbuhan. Untuk mendapatkan hasil akhir berupa proporsi kayu yang lebih memuaskan, maka perlu dilakukan penjarangan pada tegakan rapat. Penjarangan biasanya dilakukan apabila tajuk tumbuhan yang satu dengan yang lainnya sudah saling bersilangan sehingga akan mengganggu pertumbuhannya.

Berdasarkan hasil penelitian regenerasi hutan yang dilakukan di kelompok hutan alam eboni di Sulawesi Tengah menunjukkan bahwa pembukaan tajuk yang terlalu terbuka dan penyinaran yang terlalu kuat tidak baik untuk perkembangan eboni. Begitupula pada daerah dengan cahaya yang kurang anakan dapat cepat mati. Sedangkan anakan yang berada pada naungan ringan menunjukkan pertumbuhan yang baik. Namun demikian, setelah anakan mencapai tingkat sapling secara bertahap naungan harus dibuka dan pada tingkat tiang harus sudah mendapat cahaya penuh agar pertumbuhannya cepat (Alrasyid, 2002). Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Rauf (2016) mengemukakan bahwa eboni merupakan tumbuhan semi toleran, meskipun memerlukan naungan pada awal pertumbuhannya namun

naungan yang dibutuhkan tidak terlalu berat karena eboni juga masih memerlukan sinar matahari untuk proses fotosintesis.

Tumbuhan yang mendapatkan intensitas cahaya yang sesuai akan mengakibatkan tercapainya keseimbangan dalam tubuh tumbuhan antara transpirasi pada daun dengan penyerapan air dan mineral oleh akar tumbuhan, sehingga pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan akan sempurna (Sulandjari, 2008).

E. Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung

Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1990 tentang taman nasional adalah kawasan pelestarian alam yang mempunyai ekosistem asli, dikelola dengan sistem zonasi yang dimanfaatkan untuk tujuan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, pariwisata dan rekreasi.

Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung ini ditunjuk berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor : SK.398/Menhut-II/2004 tanggal 18 Oktober 2004 tentang Perubahan Fungsi Kawasan Hutan pada Kelompok Hutan Bantimurung - Bulusaraung Seluas ± 43.750 ha terdiri dari Cagar Alam seluas ± 10.282,65 ha, Taman Wisata Alam seluas ± 1.624,25 ha, Hutan Lindung seluas ± 21.343,10 ha, Hutan Produksi Terbatas seluas ± 145 ha, dan Hutan Produksi Tetap Seluas ± 10.355 ha terletak di Kabupaten Maros dan Pangkep, Provinsi

Sulawesi Selatan menjadi Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung (BTNBB, 2008).

Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung (TN. Babul) terdiri dari zona inti, zona rimba, zona pemanfaatan, zona tradisional, zona rehabilitasi, dan zona religi, budaya, sejarah serta zona khusus. Namun, khusus untuk Resort Balocci tidak memiliki zona religi, budaya dan sejarah. Menurut BTNBB (2012) defenisi zona tersebut adalah :

1. Zona inti adalah bagian taman nasional yang mempunyai proporsi alam baik biota atau fisiknya masih asli dan tidak atau belum diganggu oleh manusia yang mutlak dilindungi, berfungsi untuk perlindungan keterwakilan keanekaragaman hayati. Luas zona inti dalam kawasan Resort Balocci sebesar 5386.17 ha atau 12.31%.
2. Zona rimba merupakan zona yang memerlukan upaya perlindungan dan pelestarian serta merupakan zona peralihan antara zona inti dengan zona pemanfaatan dan/atau zona lainnya, serta proses alami tetap menjadi prioritas namun kegiatan manusia dalam batas tertentu masih diperkenankan dan bahkan diperlukan dalam bentuk pembinaan habitat, pembinaan populasi dan kegiatan pariwisata alam terbatas. Luas zona rimba dalam kawasan Resort Balocci sebesar 2,912.73 ha atau 6.66%.
3. Zona pemanfaatan merupakan zona yang memiliki potensi fenomena alam yang menarik, dan secara fisik dan biologi kurang sensitif untuk kepentingan pembangunan sarana dan prasarana fisik bagi

akomodasi pariwisata alam dan pengelolaan taman nasional. Luas zona pemanfaatan dalam kawasan Resort Balocci sebesar 137.57 ha atau 0.31%.

4. Zona tradisional merupakan bagian kawasan taman nasional yang masih terdapat kegiatan tradisional penduduk setempat dalam memanfaatkan sumberdaya alam hayati untuk pemenuhan kebutuhan hidupnya sehari-hari dan bersifat non komersial. Luas zona tradisional dalam kawasan Resort Balocci sebesar 6.32 ha atau 0.01%.
5. Zona rehabilitasi merupakan zona/ bagian kawasan yang mengalami kerusakan akibat ulah/ kegiatan manusia atau alam, dan perlu segera direhabilitasi/ dipulihkan kembali dengan mempergunakan spesies-spesies asli setempat. Zona ini mencakup areal bekas peladangan, pemukiman liar, bencana alam dan sebagainya. Luas zona rehabilitasi dalam kawasan Resort Balocci sebesar 802.11 ha atau 1.83%.
6. Zona religi, budaya dan sejarah merupakan zona yang memiliki potensi sebagai lokasi kegiatan manusia di masa lampau dengan meninggalkan hasil karya budaya yang bernilai sejarah, arkeologi maupun keagamaan, baik pada lokasi yang sering dikunjungi manusia maupun tidak pernah. Resort Balocci tidak memiliki zona religi, budaya dan sejarah.
7. Zona khusus merupakan zona yang memiliki potensi sumber daya alam dan proporsi lingkungan yang dimanfaatkan oleh masyarakat untuk kepentingan khusus dengan pengaturan yang bersifat khusus

dengan tidak melakukan penebangan pohon dan merubah bentang alam. Luas zona khusus dalam kawasan Resort Balocci sebesar 270.66 ha atau 0.62%.

Menurut Simbolon (2011), kriteria penetapan kawasan taman nasional (TN) adalah kawasan yang ditetapkan mempunyai luas yang cukup untuk menjamin kelangsungan proses ekologis secara alami yaitu:

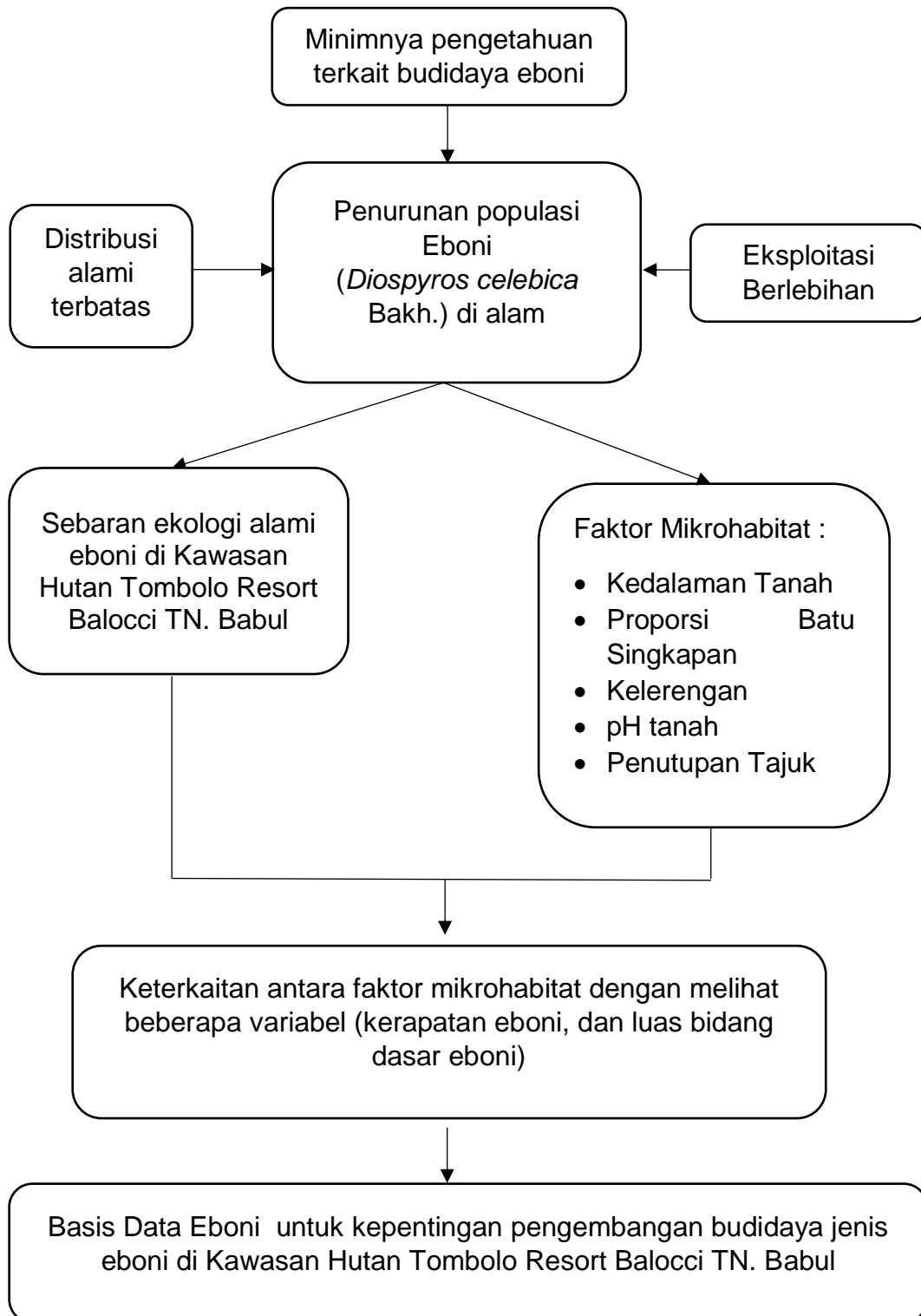
1. Memiliki sumber daya alam yang khas dan unik baik berupa spesies tumbuhan maupun satwa dan ekosistemnya serta gejala alam yang masih utuh dan alami.
2. Memiliki satu atau beberapa ekosistem yang masih utuh.
3. Memiliki keadaan alam yang asli dan alami untuk dikembangkan sebagai pariwisata alam.

Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung (TN. Babul) terbagi atas 3 tipe ekosistem yaitu, ekosistem hutan bukit kapur (limestone forest), ekosistem hutan hujan non dipterocarpaceae pamah dan hutan pegunungan bawah yang memiliki potensi sumber daya alam hayati dengan keanekaragaman yang tinggi serta keunikan dan kekhasan gejala alam dengan fenomena yang indah (Shagir, 2013).

Resort Balocci memiliki luas 7116 Km². Keseluruhan wilayah kerja Resort Balocci berada pada wilayah administratif Kecamatan Balocci. Resort Balocci merupakan resort yang paling luas di SPTN (Seksi Pengelolaan Taman Nasional) Wilayah I. Wilayah resort Balocci sebagian besar sebelumnya adalah Cagar Alam (CA) Bulusaraung. CA

Bulusaraung merupakan bagian dari gugusan pegunungan Bulusaraung yang kemudian ditunjuk sebagai kawasan konservasi berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian Nomor 607/kpts/Um/8/1980 tanggal 20 Agustus 1980 dengan luasan 5690 ha. Kemudian pada tahun 1999-2000 diadakan tata batas ulang sehingga luas CA Bulusaraung berubah menjadi 8056,65 ha (BTNBB, 2012).

F. Kerangka Pikir



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian