

MODEL PENGEMBANGAN TANAMAN PENGHASIL GAHARU DI PULAU BURU MALUKU

INGSIE INDAH SUARY UAR



**PROGRAM STUDI
ILMU PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2025**



- 

PERNYATAAN MENGENAI DISERTASI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa disertasi dengan judul “ Model Pengembangan Tanaman Penghasil Gaharu di Pulau Buru Maluku “ adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan cantuman dalam Daftar Pustaka di bagian akhir disertasi ini. Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor

Bogor, Januari 2025

Ningsie Indahsuary Uar
P0602202002

@Hak Cipta IPB University



RINGKASAN

INGSIE INDAHSUARY UAR. Model Pengembangan Tanaman Penghasil Gaharu di Pulau Buru Maluku. Dibimbing oleh LINA KARLINASARI, ISKANDAR Z. SIREGAR, dan SETYO PERTIWI.

Tanaman *Aquilaria* spp. atau yang lebih dikenal dengan gaharu merupakan salah satu jenis tanaman yang menghasilkan senyawa aromatik yang bernilai ekonomis. Hasil hutan bukan kayu (HHBK) ini merupakan salah satu tanaman yang bernilai ekonomi serta mempunyai banyak manfaat yakni di bidang kesehatan, bidang industri kosmetik, dan secara ekologis mempunyai fungsi ekosistem dari aspek konservasi, air dan tanah. Multimanfaat dari tanaman tersebut begitu diminati dan dicari oleh masyarakat yang mengakibatkan terjadinya eksploitasi berlebihan. Oleh karenanya, tanaman tersebut masuk dalam Appendix II *Convention on International Trade of Endangered Species Wild Flora and Fauna* (CITES). Salah satu upaya yang dilakukan untuk mengatasi menurunnya populasi ini adalah dengan membangun model pengembangan dalam bentuk hutan tanaman pada lokasi yang sesuai untuk pertumbuhannya.

Berdasarkan kondisi tersebut, secara umum penelitian bertujuan untuk membangun model pengembangan tanaman penghasil gaharu di Pulau Buru Maluku. Tahapan dalam penelitian ini yakni menganalisis potensi, dan mengeksplorasi aspek biofisik tanaman penghasil gaharu; menganalisis sistem pengelolaan eksisting pohon gaharu; menganalisis kualitas dan kepastian jenis pohon gaharu; dan mendesain model pengembangan tanaman penghasil gaharu.

Penelitian tahap pertama bertujuan untuk menganalisis keanekaragaman hayati dan faktor sosial ekonomi yang berpengaruh di daerah penghasil gaharu di Pulau Buru. Penelitian menggunakan metode analisis spasial dan analisis vegetasi. Hasil yang diperoleh dari analisis potensi dan eksplorasi aspek biofisik tanaman penghasil gaharu di Pulau Buru, yaitu sebagai berikut: i) Keberadaan tanaman penghasil gaharu yang berada di Pulau Buru mempunyai potensi yang menjanjikan terutama hutan alam maupun hutan tanaman, ii) Kelimpahan jenis pohon di Pulau Buru menunjukkan karakteristik biofisik dan ekologi lingkungan yang baik, termasuk untuk potensi pengembangan gaharu terutama berdasarkan komposisi jenis, penyebaran, maupun kondisi pertumbuhan yang optimal dan iii) Adanya hubungan antar aspek ekonomi, sosial, dan ekologi di tiga lokasi kajian menggambarkan adanya interaksi dalam menciptakan keseimbangan antar kesejahteraan masyarakat, keberlanjutan sumberdaya alam, dan dinamika pasar ekonomi.

Penelitian tahap kedua bertujuan menganalisis kesesuaian lahan untuk pengembangan gaharu di Pulau Buru, Maluku. Penelitian menggunakan analisis kesesuaian lahan dalam pengembangan tanaman penghasil gaharu. Berdasarkan analisis kesesuaian lahan yang tersedia untuk pengembangan gaharu di Pulau Buru, diperoleh hasil sebagai berikut: i) Lahan yang tersedia untuk pengembangan gaharu di Pulau Buru berada di luar lahan yang telah ditetapkan untuk kawasan pemukiman, kawasan lindung, kawasan hutan, ii) Luasan lahan sesuai untuk sebesar gaharu 156.439,84 ha (33,38%), yang kurang sesuai sebesar 198.495,22 ha (40,81%), serta yang tidak sesuai sebesar 133.178,51 ha (25,81%) dari luas Pulau Buru sebesar 463292,42 ha. Sementara itu untuk tiga lokasi kajian, luas lahan sesuai untuk gaharu sebesar 26939,58 ha (11,80%), kurang sesuai sebesar 90595,84 ha (39,69%), serta yang tidak sesuai sebesar 110735,88 ha (48,51%) dari luas lokasi kajian sebesar 228271,30 ha dan iii) Ada sejumlah lahan yang sesuai untuk pengembangan gaharu di Pulau Buru, namun ada tantangan signifikan terkait lahan yang kurang atau tidak sesuai. Untuk itu perlu prioritas, intensifikasi, dan intervensi dalam pengembangan gaharu terutama gaharu budidaya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Penelitian tahap ketiga bertujuan untuk menganalisis kualitas dan kepastian jenis pohon gaharu di Pulau Buru. Penelitian menggunakan analisis kandungan resin dan identifikasi jenis untuk mengetahui jenis dan kualitas kandungan resin serta analisis kandungan kimia dengan GCMS untuk mengetahui senyawa kimia. Hasil analisis kualitas dan kepastian jenis yang dilakukan menunjukkan hasil sebagai berikut: i) Jenis *Aquilaria* sp. dan *A. filaria* Merr merupakan jenis yang banyak terdapat di Pulau Buru dengan kualitas gaharu rendah (kualitas D), dengan nilai kandungan resin sebesar 2,96 sampai 7,48%, dan ii) Teridentifikasi bahwa kandungan kimia pada gaharu yang dihasilkan masih menunjukkan potensi berdasarkan variasi senyawa pentingnya.

Penelitian tahap keempat bertujuan untuk mendesain model pengembangan tanaman penghasil gaharu di Pulau Buru. Penelitian menggunakan analisis *Business Model Canvas* (BMC) untuk memetakan sembilan elemen dan analisis SWOT untuk menentukan strategi model pengembangan gaharu. Analisis model pengembangan gaharu di Pulau Buru menunjukkan hasil sebagai berikut: i) Dukungan yang kuat pada aspek infrastruktur, sumber daya manusia, dan kemitraan yang erat antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta, pengembangan gaharu di Pulau Buru memiliki potensi besar untuk berkembang. Keberhasilan akan sangat bergantung pada penerapan strategi yang tepat dan peningkatan kapasitas pada semua level yang terlibat, ii) Model pengembangan tanaman penghasil gaharu di Pulau Buru dapat difokuskan pada keberlanjutan produksi, peningkatan kualitas, dan penguatan kapasitas petani lokal. Pulau Buru memiliki potensi besar untuk pengembangan gaharu, dan model pengelolaan yang baik, dengan memaksimalkan manfaat ekonomi sekaligus menjaga keseimbangan lingkungan.

Kata kunci: gaharu, hasil hutan bukan kayu, model pengembangan, potensi, Pulau Buru



SUMMARY

NINGSIE INDAHSUARY UAR. Development Model for Agarwood-Producing Plants in Buru Island, Maluku. Supervised by LINA KARLINASARI, ISKANDAR Z. SIREGAR, and SETYO PERTIWI.

The *Aquilaria* spp., commonly known as agarwood, is a plant species that produces aromatic compounds with significant economic value. This non-timber forest product (NTFP) is highly prized for its economic importance and diverse benefits, including applications in the health sector, the cosmetics industry, and ecological functions related to conservation, water, and soil. Due to its multiple uses, agarwood has become highly sought after, leading to overexploitation. As a result, it has been listed under Appendix II of the *Convention on International Trade of Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES)*. One solution to address the decline in its population involves development model for plantation forests in suitable areas to support its growth and sustainability.

Based on these conditions, the research aims to develop a management model for agarwood-producing plants on Buru Island, Maluku. The stages of this research include: analyzing the potential and exploring the biophysical aspects of agarwood-producing plants on Buru Island; examining the existing management systems for agarwood trees implemented on Buru Island, Maluku; evaluating the quality and identifying the specific species of agarwood trees on Buru Island; designing a development model for agarwood-producing plants on Buru Island.

The first phase of the research aims to analyze biodiversity and socioeconomic factors influencing agarwood-producing areas in Pulau Buru. The study employs spatial analysis and vegetation analysis methods. The results of the analysis of the potential and biophysical aspects of agarwood-producing plants on Buru Island reveal promising prospects, particularly in both natural forests and plantation forests. The abundance of tree species on Buru Island reflects favorable biophysical and ecological conditions, making it suitable for agarwood development. This potential is supported by species composition, distribution, and optimal growth conditions. The interconnectedness of economic, social, and ecological aspects in the three study locations highlights an interaction that fosters a balance between community well-being, natural resource sustainability, and market dynamics.

The second phase of the research aims to analyze land suitability for the development of agarwood in Pulau Buru, Maluku. The study utilizes land suitability analysis for cultivating agarwood-producing plants. Based on the land suitability analysis for agarwood development in Buru Island, the available land for agarwood development is located outside areas designated for settlements, protected areas, and forest zones. The area of land suitable for agarwood is 156,439.84 ha (33.38%), with an area of land that is less suitable at 198,495.22 ha (40.81%), and an area that is unsuitable at 133,178.51 ha (25.81%) out of the total land area of 463,292.42 ha of Buru Island. Meanwhile, for the three study locations, the area of land suitable for agarwood is 26,939.58 ha (11.80%), less suitable land is 90,595.84 ha (39.69%), and unsuitable land is 110,735.88 ha (48.51%) out of the total study area of 228,271.30 ha. There is a considerable amount of land that is suitable for agarwood development on Buru Island; however, there are significant challenges related to land that is less suitable or unsuitable. Therefore, prioritization, intensification, and intervention are needed in agarwood development, particularly cultivated agarwood.

The third phase of the research aims to analyze the quality and identify the species of agarwood trees in Pulau Buru. The study involves resin content analysis and species identification to determine the type and quality of the resin, as well as chemical content analysis using GCMS to identify chemical compounds. The analysis of quality and species

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



identification revealed that *Aquilaria* sp. and *A. filaria* are the most prevalent species found on Buru Island. The agarwood produced is of low quality (Grade D), with resin content ranging from 2.96% to 7.48%. However, the chemical composition of the agarwood indicates potential, as it still contains significant variations of key compounds.

The fourth phase of the research aims to design a development model for agarwood-producing plants in Pulau Buru. The study employs Business Model Canvas (BMC) analysis to map the nine elements and SWOT analysis to determine strategies for agarwood development models. The analysis of the management model for agarwood development on Buru Island indicates that with strong support in infrastructure and human resources and close partnerships between the government, communities, and the private sector, agarwood development on the island holds significant potential for growth. Success will heavily rely on the implementation of appropriate strategies and capacity building at all levels involved. Overall, the findings of this research suggest that the management model for agarwood-producing plants on Buru Island should focus on sustainable production, quality improvement, and strengthening the capacity of local farmers. With its considerable potential, Buru Island can become a key area for agarwood development by implementing an effective management model that maximizes economic benefits while maintaining environmental balance.

Keywords: agarwood, Buru Island, development model, non-timber forest products, potential

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
 - a. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - b. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
2. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
3. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

MODEL PENGEMBANGAN TANAMAN PENGHASIL GAHARU DI PULAU BURU MALUKU

INGSIE INDAH SUARY UAR

Disertasi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Doktor pada
Program Studi Ilmu Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan

**PROGRAM STUDI
ILMU PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Penguji Luar Komisi Pembimbing Ujian Tertutup Disertasi

1. Prof. Dr. Ir. Jono Mintarto Munandar
2. Prof. Dr. Ir. Maman Turjaman, DEA

Penguji Luar Komisi Pembimbing Ujian Terbuka Disertasi

1. Dr. Ir. Sri Mulastih, M.ScAgr
2. Prof. Dr. Ir. Maman Turjaman, DEA

Judul Disertasi : Model Pengembangan Tanaman Penghasil Gaharu di Pulau Buru Maluku
Nama : Ningsie Indahsuary Uar
NIM : P0602202002

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Prof. Dr. Lina Karlinasari, M.Sc.F.trop



Pembimbing 2:

Prof. Dr. Ir. Iskandar Z Siregar, M.For.Sc



Pembimbing 3:

Prof. Dr. Ir. Setyo Pertiwi, M.Agr



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Prof. Dr. Ir. Widiatmaka, DAA. IPU
NIP. 19621220011987031002



Dekan Sekolah Pascasarjana:

Prof. Dr. Ir. Dodik Ridho Nurrochmat, M.Sc.F.Trop., IPU
NIP. 197003291996081001



Tanggal Ujian: 30 Desember 2024

Tanggal Lulus: Januari 2025



PRAKATA

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT berkat segala limpahan rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga disertasi ini dapat diselesaikan. Tema yang dipilih ini adalah “Model pengembangan tanaman penghasil gaharu di Pulau Buru Maluku”. Disertasi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi program doktor di Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya dan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Lina Karlinasari, M.Sc.F.trop, selaku ketua komisi pembimbing, Prof. Dr. Ir. Iskandar Z. Siregar, M.For.Sc dan Prof. Dr. Ir. Setyo Pertiwi, M.Agr selaku anggota komisi pembimbing atas segala kearifan dan ketulusan hati telah meluangkan waktu memberikan arahan, bimbingan, motivasi dan perhatian dalam perencanaan serta penyelesaian disertasi ini.
2. Rektor IPB dan Dekan Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor, Ketua Program Studi Doktoral Ilmu Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan beserta seluruh jajarannya atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan pada Program Doktor (S3) di Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
3. Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) Kementerian Keuangan RI dengan diberikan kesempatan mendapatkan bantuan biaya pendidikan dalam studi doktoral.
4. Seluruh staf administrasi Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor atas pelayanan administrasi selama penulis mengikuti pendidikan.
5. Kepala LLDIKTI Wilayah XII, Dekan Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Iqra Buru, Maluku yang telah memberikan izin studi Program Doktor
6. Kepala Desa Wamlana, Kepala desa Air Buaya, dan Kepala desa Waemorat dan seluruh staf yang telah membantu, keluarga Hentihu, Keluarga Badmas dan Biloro
7. Keluarga besar Uar Khaulanie, keluarga besar Borut selamat, Alm Ayahanda tercinta Hi. Daeng Matira dan Ibunda Hj. Oky War Borut Uar, kakak-kakaku, Alm. Bang Hi. Bambang Permata dan Ka Hj Neng, ka Icha, ka Wasi, Bu Eka, Bunda Netty, Mami Nur, Ka Nana, dan Adeku, Suami tercinta Sikkirang dan Anak-anakku Aprilia dan Alifiah Putri, Ponakan-ponakan tercinta serta cucu-cucu ku
8. Teman-teman terbaik di lapangan M.Saleh Tuharea, S.Hut., M.Si, Fadli Hentihu, S.Hut, Putra Badmas, S.Hut, anggota Silva PC Uniqbu yang telah membantu penulis selama penelitian di lapangan
9. Dr. Hayati Hehamahua, Dr. Zulfikar Bin Tahir, Dr Khairul, Dr. Chen Bahasoan, Dr. Inem, Dr. Jufri Laitupa, Dr. Ruku, Yayan Pelu, M.Si, yang selalu memberikan support pada penulis.
10. Teman-teman PSL 2020, atas segala kebersamaan dan support terbaik dari awal studi sampai akhir dalam menyelesaikan studi
11. Teman-teman mak-mak pemburu ilmu Bunda Ade DS, Mami Nur, Bunda Muzna T, Bunda Azra, Bunda Idha, Mom Nurbety T, dan Bunda Valen, Teman-teman Persatuan Mahasiswa Maluku dan Maluku Utara (PERMAMA) Bogor, atas segala kebersamaan, motivasi dan bantuan selama studi, Lurah LPDP 2019 dan teman-teman awardee BUDI-DN 2019, dan 2020

Semoga disertasi ini bermanfaat bagi yang membutuhkan dan demi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Januari 2025

Ningsie Indahsuary Uar
P0602202002

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.2. Tujuan Penelitian	4
1.3. Kerangka Pemikiran	4
1.4. Ruang Lingkup	6
1.5. Manfaat Penelitian	6
1.6. Kebaruan (Novelty)	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Potensi dan Distribusi Tanaman Gaharu	8
2.2. Kualitas Gaharu	8
2.3. Teknik Inokulasi	9
2.4. Pengembangan Gaharu	11
2.5. <i>Business Model Canvas</i>	13
III. METODE PENELITIAN	14
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	14
3.2. Bahan dan Alat.	14
3.3. Prosedur Kerja.	15
IV. ANALISIS KEANEKARAGAMAN HAYATI DAN SOSIAL EKONOMI DI DAERAH PENGHASIL GAHARU	17
4.1. Pendahuluan	17
4.2. Metode	18
4.3. Hasil dan Pembahasan	20
4.4. Simpulan	42
V. ANALISIS KESESUAIAN LAHAN GAHARU	43
5.1. Pendahuluan	43
5.2. Metode	44



5.3. Hasil dan Pembahasan	44
5.4. Simpulan	50
VI. ANALISIS KUALITAS GAHARU DAN KEPASTIAN JENIS	51
6.1. Pendahuluan	51
6.2. Metode Penelitian	52
6.3. Hasil dan Pembahasan	54
6.4. Simpulan	62
VII. MODEL PENGEMBANGAN GAHARU DI PULAU BURU	63
7.1. Pendahuluan	63
7.2. Metode Penelitian	64
7.3. Hasil dan Pembahasan	65
7.6. Simpulan	78
VIII. PEMBAHASAN UMUM	79
IX. SIMPULAN DAN SARAN UMUM	82
9.1. Simpulan Umum	82
9.2. Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN	94
RIWAYAT HIDUP	99



DAFTAR TABEL

1 Rancangan revisi mutu gaharu	9
2 Matriks hubungan tujuan, jenis data, sumber, teknik analisis dan keluaran data	15
3 Komposisi jenis gaharu dan lima jenis non gaharu pada tanaman alam di tiga lokasi	26
4 Komposisi jenis gaharu dan lima jenis non gaharu pada tanaman budidaya di tiga lokasi	26
5 Indeks nilai penting tanaman alam dan budidaya berbagai tingkat pertumbuhan	27
6 Nilai indeks keanekaragaman tanaman alam dan budidaya berbagai tingkat pertumbuhan	29
7 Nilai indeks pemerataan tanaman alam dan budidaya berbagai tingkat pertumbuhan	29
8 Nilai indeks kekayaan tanaman alam dan budidaya berbagai tingkat pertumbuhan	29
9 Nilai rekapitulasi indeks keanekaragaman, pemerataan, dan kekayaan jenis berbagai tingkat pertumbuhan di tiga lokasi kajian	33
10 Kondisi biofisik di tiga lokasi kajian	34
11 Kelas kesesuaian lahan tanaman penghasil gaharu di tiga lokasi kajian	45
12 Presentasi kelas kesesuaian lahan di tiga lokasi kajian	46
13 Skor tingkat kesesuaian lahan untuk pengembangan gaharu	47
14 Presentasi penggunaan lahan di tiga lokasi kajian	49
15 Kandungan resin tanaman alam dan budidaya di tiga lokasi kajian	56
16 Klasifikasi gaharu berdasarkan kandungan resin	57
17 Komponen kimia gaharu di tiga lokasi kajian	60
18 Elemen <i>Business Model Canvas</i> (BMC)	64
19 Internal Faktor (IFAS) pada Analisis SWOT	70
20 Eksternal Faktor (EFAS) pada Analisis SWOT	71
21 Analisis SWOT untuk elemen BMC	74
22 Strategi pengembangan tanaman gaharu di Pulau Buru	75

DAFTAR GAMBAR

1 Kerangka Pikir Penelitian	5
2 State of the art penelitian	7
3 Elemen <i>Business Canvas</i>	13
4 Peta Lokasi Penelitian	14
5 Bagan alir penelitian	16
6 Desain petak contoh analisis peta lokasi penelitian	19
7 Peta potensi tanaman penghasil gaharu kabupaten Buru	21
8 Peta potensi tanaman penghasil gaharu	22
9 Struktur kelas diameter tanaman alam dan budidaya di lokasi kajian	23
10 Perubahan tegakan tanaman alam dan budidaya di lokasi kajian	24
11 Komposisi jenis di lokasi tanaman alam	24
12 Komposisi jenis di lokasi tanaman budidaya	25
13 Nilai parameter keanekaragaman hayati di Pulau Buru	30
14 Korelasi tinggi dan diameter di tiga lokasi kajian	31
15 Keragaan tinggi pohon yang memiliki diameter lebih 10 cm di tiga lokasi	32
16 Matriks korelasi antara variabel aspek sosial, ekonomi, dan ekologi di lokasi Air Buaya	35
17 Hubungan antara aspek sosial, ekonomi dan ekologi di lokasi Airbuaya	36
18 Matriks korelasi variabel aspek sosial, ekonomi, dan ekologi di lokasi Fena Leisela	37
19 Hubungan antara aspek sosial, ekonomi dan ekologi di lokasi Fena Leisela	38
20 Matriks korelasi hubungan aspek sosial, ekonomi, dan ekologi di lokasi Batabual	38
21 Hubungan antar variabel aspek sosial, ekonomi, dan ekologi lokasi Batabual	39

22	Matriks korelasi hubungan aspek sosial, ekonomi, dan ekologi di lokasi kajian	40
23	Hubungan antar variabel aspek, sosial, ekonomi, dan ekologi di tiga lokasi	41
24	Layout kesesuaian lahan di Pulau Buru	45
25	Sampel kayu pengujian gaharu sampel bor	53
26	Identifikasi jenis gaharu di 3 lokasi	54
27	Kromatografi GC pada gaharu alam	60
28	Kromatografi GC pada gaharu tanaman	61
29	Business Model Canvas (BMC) pengembangan gaharu di Pulau Buru	67
30	Posisi kuadran strategi pengembangan tanaman penghasil gaharu	71
31	Diagram fish bone model pengembangan gaharu	78

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Komposisi jenis tanaman alam dan budidaya di tiga lokasi	95
Lampiran 2.	Komposisi jenis tingkat pertumbuhan tanaman budidaya di tiga lokasi	96
Lampiran 3.	Kelas diameter pada tanaman alam dan budidaya di tiga lokasi	97
Lampiran 4.	Jenis dominan gaharu dan non gaharu tanaman alam dan budidaya	98