

**KEANEKARAGAMAN POHON DI KAWASAN MATA AIR DESA  
DEUDAP KECAMATAN PULO ACEH KABUPATEN ACEH BESAR**

**SKRIPSI**

Di ajukan Oleh :

**FITRI RAHMA SARI**

**NIM. 180703022**

**Mahasiswa Program Studi Biologi**

**Fakultas Sains dan Teknologi**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM-BANDA ACEH  
2025 M / 1446 H**

## PERSETUJUAN

### KEANEKARAGAMAN POHON DI KAWASAN MATA AIR DESA DEUDAP KECAMATAN PULO ACEH KABUPATEN ACEH BESAR

#### SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda  
Aceh Sebagai Salah Satu Persyaratan Penulisan Proposal Skripsi Dalam  
Prodi Biologi

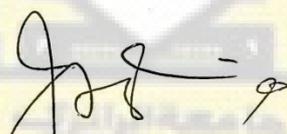
Oleh:

**FITRI RAHMA  
SARI 180703022**

**Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi  
Program Studi Biologi**

Disetujui Untuk Dimunaqasyahkan Oleh :

**Pembimbing Skripsi,**

  
**Dr. Muslich Hidayat, M.Si**  
**NIDN. 2002037902**

**Mengetahui Ketua Program Studi Biologi**

  
**Dr. Muslich Hidayat, M.Si**  
**NIDN. 2002037902**

**PENGESAHAN TUGAS AKHIR/SKRIPSI**

**KEANEKARAGAMAN POHON DI KAWASAN MATA AIR DESA  
DEUDAP KECAMATAN PULO ACEH KABUPATEN ACEH BESAR**

**SKRIPSI**

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh dan Dinyatakan Lulus  
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)  
Dalam Prodi Biologi

Pada Hari/Tanggal : Kamis, 20 Maret 2025  
20 Ramadhan 1446 H  
Di Darussalam, Banda Aceh

Panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir/Skripsi :

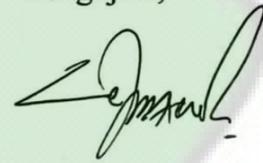
Ketua,

  
Dr. Muslich Hidayat, M.Si  
NIDN. 2002037902

Penguji I,

  
Arif Sardi, M.Si  
NIDN. 2019068601

Penguji II,

  
Jamaluddinsyah, Msi  
NIDN.

Mengetahui:

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Ar-Raniry Banda Aceh,



  
Prof. Dr. Ir. Muhammad Dirhamsyah, M.T., IPU  
NIDN. 0002106203

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fitri Rahma Sari  
NIM : 180703022  
Program Studi : Biologi  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Judul : Keanekaragaman Pohon di Kawasan Mata Air Desa  
Deudap Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan tugas akhir/skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkannya;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mempertanggungjawabkan atas karya ini;

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi yang berlaku di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun

Banda Aceh, 20 Maret 2025

Yang Menyatakan



(Fitri Rahma Sari)

## ABSTRAK

Nama : Fitri Rahma Sari  
NIM : 180703022  
Program Studi : Biologi  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Judul Skripsi : Keanekaragaman Pohon Di Kawasan Mata Air Desa Deudap  
Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar  
Tanggal Sidang : 20 Maret 2025  
Jumlah Halaman : 59 Halaman  
Pembimbing I : Dr. Muslich Hidayat, M.Si  
Kata Kunci : Keanekaragaman Tumbuhan, INP, Mata Air Desa Deudap.

Indonesia adalah negara yang memiliki keanekaragaman yang tinggi. Sebagian besar hutan-hutan di Indonesia termasuk dalam hujan tropis. Keanekaragaman hayati atau biodiversitas merupakan hal yang penting bagi kehidupan. Pulau nias merupakan salah satu pulau di Kecamatan Pulo Aceh, Kabupaten Aceh Besar yang terletak disebelah timur laut pulau Sumatra dan di sebelah barat laut pulau Weh yang memiliki kawasan hutan yang cukup luas dan tersebar beberapa sumber mata air di dalamnya. Kawasan pulo Aceh yang memiliki sumber mata air di antaranya terdapat di desa Lampuyang, desa Alue Reuyeueung, desa Embung Nipah dan desa Deudap. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis tumbuhan pohon, tingkat keanekaragaman pohon dan untuk mengetahui indeks nilai penting tumbuhan pohon yang terdapat di kawasan mata air Desa Deudap Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar. Penelitian ini menggunakan Metode Line transek (garis transek) dan kuadrat dengan jumlah 4 stasiun, tiap-tiap stasiun ditarik transect sepanjang 50 m kemudian pada garis transect tersebut dibuat 3 plot berukuran 10x10 m secara bertingkat pada areal pengambilan sampel di lokasi penelitian. Hasil penelitian yang telah dilakukan di kawasan mata air Desa Deudap Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar. Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan sebanyak 15 family dari 26 spesies dengan jumlah keseluruhan 49 individu. Spesies pohon dengan indeks nilai penting (INP) tertinggi yaitu pohon Angsana (*Pterocarpus indicus* W.) Meranti (*Shoera leprosula* M.) dan Ara (*Ficus hispida* L.) masing-masing sebesar 21,89%, 21,52% dan 19,62%. Tingkat keanekaragaman pohon di Kawasan Mata Air Desa Deudap Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar, tergolong tinggi yaitu  $H^2 = 3.11$ .

**Kata Kunci:** Keanekaragaman Tumbuhan, INP, Mata Air Desa Deudap.

## ABSTRACT

Name : Fitri Rahma Sari  
NIM : 180703022  
Study Program : Biology  
Faculty : Science and Technology  
Thesis Title : Tree Diversity in the Spring Area of Deudap Village, Pulo Aceh District, Aceh Besar Regency  
Date of Session : 20 Maret 2025  
Number of Pages : 59 Pages  
Supervisor I : Dr. Muslich Hidayat, M.Si  
Keywords : Plant Diversity, INP, Springs of Deudap Village.

Indonesia is a country that has high diversity. Most of the forests in Indonesia are included in tropical rain. Biodiversity is important for life. Nasi Island is one of the islands in Pulo Aceh District, Aceh Besar Regency which is located in the northeast of the island of Sumatra and northwest of Weh Island which has a fairly large forest area and several spring water sources in it. The Aceh island area that has spring water sources is found in Lampuyang village, Alue Reuyeung village, Embung Nipah village and Deudap village. This study aims to find out the types of tree plants, the level of tree diversity and to find out the important value index of tree plants found in the spring area of Deudap Village, Pulo Aceh District, Aceh Besar Regency. This study uses the Line transect method and squared with a total of 4 stations, each station is drawn transect along 50 m then on the transect line 3 plots measuring 10x10 m are made in stages in the sampling area at the research site. The results of research that have been carried out in the spring area of Deudap Village, Pulo Aceh District, Aceh Besar Regency. Based on the results of the study, there were 15 families of 26 species with a total of 49 individuals. The tree species with the highest importance value index (INP) is the Angsana (*Pterocarpus indicus* W.), Meranti (*Shoera leprosula* M.), and Ara (*Ficus hispida* L.), by 21,89%, 21,52% and 19,62%, respectively. The level of tree diversity in the Spring Area of Deudap Village, Pulo Aceh District, Aceh Besar Regency, is relatively high, namely  $H' = 3.11$

**Keywords:** Plant Diversity, INP, Deudap Village Springs

## KATA PENGANTAR

### *Bismillahirrahmanirrahim*

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kekuatan dan segala kelimpahan nikmat dan hidayahnya. Shalawat beriring salam penulis lantunkan kepada Nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa kita semua dari alam jahiliyah ke alam yang penuh ilmu pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Keanekaragaman Pohon Di Kawasan Mata Air Desa Deudap, Kecamatan Pulo Aceh, Kabupaten Aceh Besar”**. Penulis menyadari bahwasannya, selama penulisan proposal ini masih banyak kekurangan dan tidak terlepas dari bimbingan, pengarahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

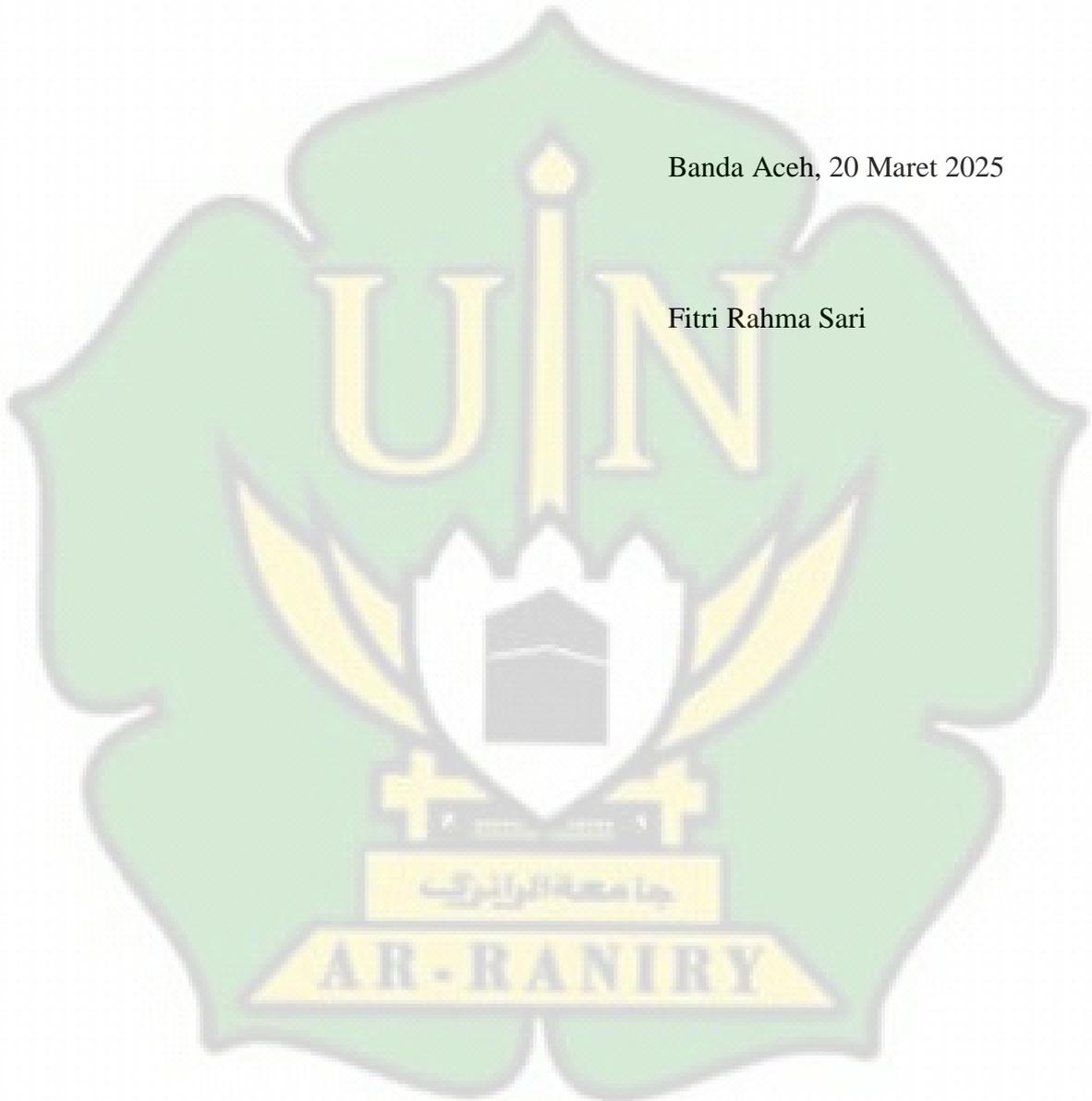
1. Bapak Prof. Dr. Ir. Muhammad Dirmansyah, MT., IPU. selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Bapak Dr. Muslich Hidayat, M.Si, selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh dan selaku Dosen Pembimbing dan Penasehat akademik.
3. Ibu Raudhah Hayatillah, M.Sc selaku Sekretaris Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
4. Ibu Syafrina Sari Lubis, M.Si., Ibu Ayu Nirmala Sari, M.Si., Ibu Kamaliah, M.Si., Ibu Diannita Harahap, M.Si., Bapak Arif Sardi, M.Si, dan Bapak Jamaluddinsyah, M.Si selaku dosen Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi.
5. Bapak Firman Rija Arhas, S.Pd dan ibu Nanda Anastia S.Si, selaku staf prodi yang telah membantu segala keperluan mahasiswa.

Penulis mengucapkan terimakasih atas do'a dan bantuan, serta dukungan dan motivasi kepada orang tua yang telah memfasilitasi semua keperluan penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga segala do'a dan bantuan yang telah diberikan mendapat balasan terbaik dari Allah SWT. Penulis

menyadari banyak kekurangan dalam menulis skripsi ini, oleh karena itu penulis sangat berharap atas kritik dan sarannya agar skripsi ini menjadi lebih bagus dan bermanfaat untuk yang lain, terutama penulis sendiri.

Banda Aceh, 20 Maret 2025

Fitri Rahma Sari



## DAFTAR ISI

<b>PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN TUGAS AKHIR/SKRIPSI.....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Rumusan Masalah.....	5
I.3. Tujuan Penelitian .....	6
I.4. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
II.1. Keanekaragaman Hayati.....	7
II.1.1. Pengertian, Peran dan Fungsi Keanekaragaman Hayati.....	7
II.2. Keanekaragaman Pohon .....	9
II.3. Vegetasi Tumbuhan.....	10
II.4. Mata Air.....	13
II.5. Faktor yang Mempengaruhi Tumbuhan Pohon .....	14
II.6. Desa Deudap.....	15
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>17</b>
III.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	17
III.2. Alat dan Bahan Penelitian .....	17
III.3. Prosedur Penelitian.....	18
III.4. Parameter Penelitian.....	19
III.5. Analisis Data .....	19
III.5.1. Kerapatan .....	19
III.5.2. Frekuensi .....	20
III.5.4. Indeks Nilai Penting (INP).....	20
III.5.5. Indeks Keanekaragaman .....	20
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>22</b>
<b>IV.1 Hasil Penelitian .....</b>	<b>22</b>
IV.1.1 Jenis-Jenis Pohon Di Kawasan Mata Air Desa Deudap Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar. ....	22

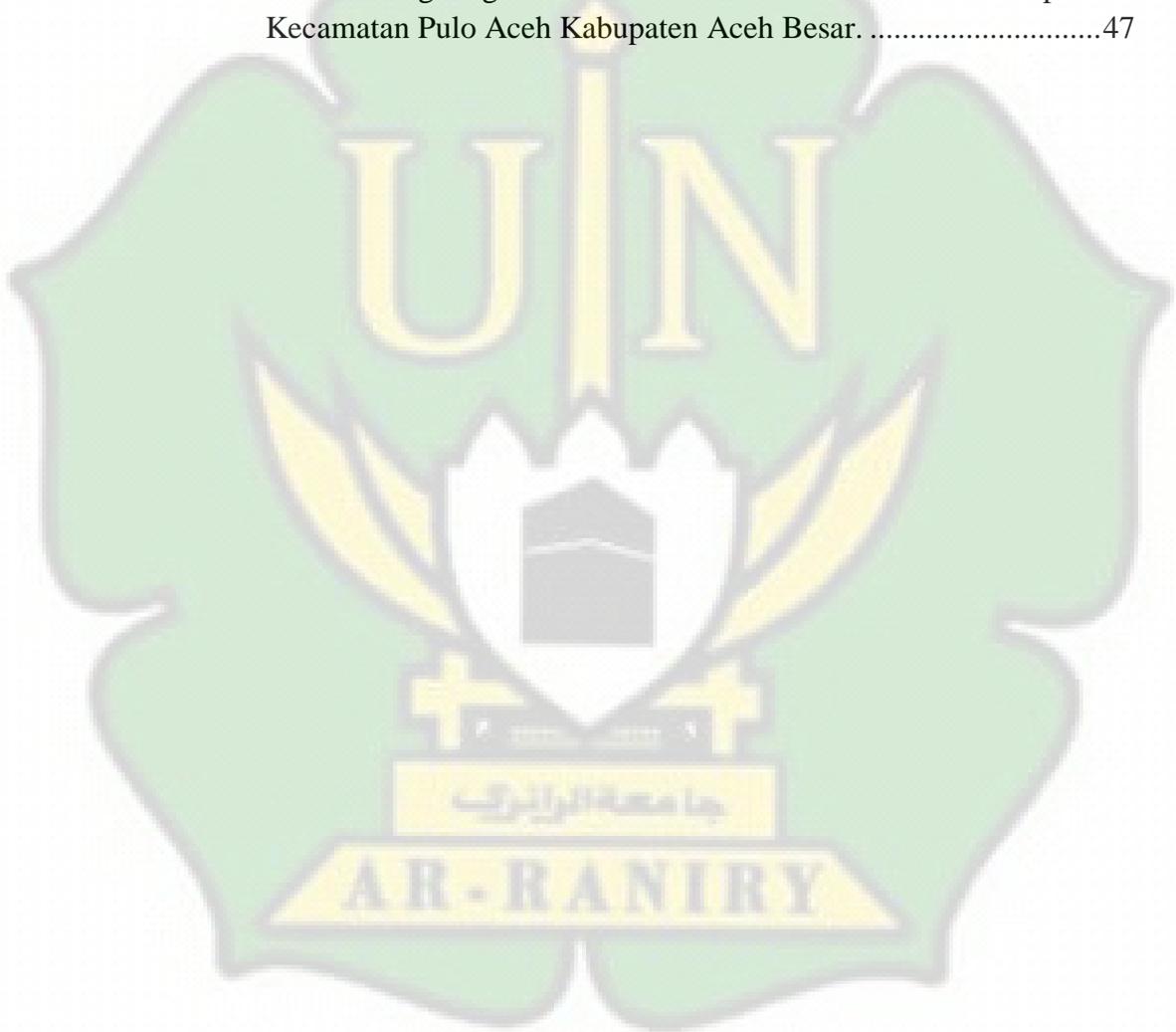
IV.1.2 Indeks Nilai Penting (INP) di Kawasan Mata Air Desa Deudap Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar.....	24
IV.1.3 Indeks Keanekaragaman Pohon di Kawasan Mata Air Desa Deudap Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar .....	25
VI.1.4 Deskripsi dan Klasifikasi Pohon Di Kawasan Mata Air Desa Deudap .....	26
IV.1.5 Faktor Lingkungan di Kawasan Mata Air Desa Deudap Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar .....	47
<b>IV.2 Pembahasan.....</b>	<b>48</b>
IV.2.1 Indeks Nilai Penting (INP) di Kawasan Mata Air Desa Deudap Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar.....	48
IV.2.2 Indeks Keanekaragaman Jenis Pohon di Kawasan Mata Air Desa Deudap Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar. ....	51
IV.2.3 Faktor Lingkungan di Kawasan Mata Air Desa Deudap Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar .....	51
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>53</b>
V.1 Kesimpulan.....	53
V.2 Saran .....	53
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>54</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>59</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar III.1</b>	Peta lokasi penelitian dikawasan gunung Desa Deudap, Pulo Nasi, Kecamatan Pulo Aceh, Kab. Aceh Besar.....	17
<b>Gambar III.2</b>	Garis Transek dan Plot .....	19
<b>Gambar IV.1</b>	Persentase Family Pohoh Yang Dikoleksi.....	23
<b>Gambar IV.2</b>	Pohon Merbau ( <i>Intsia bijuga</i> K.) .....	26
<b>Gambar IV.3</b>	Pohon Jati ( <i>Tectona grandis</i> L.).....	27
<b>Gambar IV.4</b>	Pohon Pinang ( <i>Areca catechu</i> L.) .....	29
<b>Gambar IV.5</b>	Pohon Jelutung ( <i>Dyera costulata</i> M.).....	30
<b>Gambar IV.6</b>	Pohon Medang ( <i>Phoebe hunanensis</i> H.) .....	31
<b>Gambar IV.7</b>	Pohon Kedondong Hutan ( <i>Spondias pinnata</i> L.f.) .....	32
<b>Gambar IV.8</b>	Pohon Ara ( <i>Ficus hispida</i> L.f).....	33
<b>Gambar IV.9</b>	Pohon Meranti ( <i>Shoera leprosula</i> ) .....	34
<b>Gambar IV.10</b>	Pohon Kapuk ( <i>Ceiba pentandra</i> L.) .....	35
<b>Gambar IV.11</b>	Pohon Meranti Merah ( <i>Shorea johorensis</i> F.).....	36
<b>Gambar IV.12</b>	Pohon Masoi ( <i>Cryptocarya massoia</i> K) .....	37
<b>Gambar IV.13</b>	Pohon Tumih ( <i>Combretocarpus rotundatus</i> M.).....	38
<b>Gambar IV.14</b>	Pohon Jembirit ( <i>Tabernaemontana sphaerocarpa</i> B).....	39
<b>Gambar IV.15</b>	Pohon Merawan ( <i>Hopea odorata</i> R.) .....	40
<b>Gambar IV.16</b>	Pohon Ulim ( <i>Eusideroxylon zwageri</i> T.).....	41
<b>Gambar IV.17</b>	Pohon Menzai ( <i>Carallia brachiata</i> M.).....	42
<b>Gambar IV.18</b>	Pohon Ketapang ( <i>Terminalia catappa</i> L).....	43
<b>Gambar IV.19</b>	Pohon Mahoni ( <i>Swietenia mahagoni</i> K.) .....	44
<b>Gambar IV.20</b>	Pohon Waru ( <i>Hibiscus tiliaceus</i> L) .....	45
<b>Gambar IV.21</b>	Pohon Angsana ( <i>Pterocarpus indicus</i> W.) .....	46

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel III.1</b>	Alat Dan Bahan Yang Digunakan Dalam Penelitian Analisis Vegetasi.....	18
<b>Tabel IV.1.</b>	Jenis Family pohon yang ditemukan di Hutan Pusat Mata air Deudap Kawasan Pulo Nasi Aceh Besar.....	22
<b>Tabel IV.2.</b>	Indeks Nilai Penting pohon di kawasan mata air Desa Deudap Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar. ....	24
<b>Tabel IV.3.</b>	Keanekaragaman pohon yang ditemukan di kawasan mata air Desa Deudap Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar.....	25
<b>Tabel IV.4.</b>	Faktor Lingkungan di kawasan mata air Desa Deudap Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar. ....	47



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I. Alat dan Bahan .....	59
Lampiran II. Hasil Observasi .....	60
Lampiran III. Dokumentasi Penelitian .....	61
Lampiran IV. Surat Keterangan Pembimbing Skripsi .....	62
Lampiran V. Data Mentah Penelitian .....	63



# BAB I PENDAHULUAN

## I.1. Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai negara dengan tingkat keanekaragaman yang sangat tinggi, terutama karena memiliki hutan yang luas, termasuk ekosistem hutan hujan tropis (Ariyanto et al., 2012). Keanekaragaman hayati, yang juga disebut biodiversitas, memiliki peran krusial dalam keberlangsungan kehidupan. Selain menjadi indikator sekaligus elemen utama dalam sistem ekologi, biodiversitas juga berperan dalam dinamika perubahan spesies. Lebih dari itu, biodiversitas mencakup keragaman spesies serta kompleksitas ekosistem, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap struktur komunitas organisme, stabilitas lingkungan, serta perkembangan ekosistem secara keseluruhan (Rahayu et al., 2018).

Keanekaragaman hayati mencakup berbagai bentuk kehidupan yang tersebar di daratan, udara, dan perairan dalam suatu wilayah serta periode tertentu. Keanekaragaman ini mencakup berbagai jenis makhluk hidup, mulai dari tumbuhan dan hewan hingga organisme mikroskopis. Indonesia, sebagai salah satu negara tropis yang terletak di sepanjang garis khatulistiwa, memiliki tingkat keanekaragaman hayati yang sangat tinggi. Secara umum, kawasan tropis cenderung memiliki lebih banyak spesies dibandingkan dengan wilayah non-tropis. Selain itu, tingkat kepunahan spesies di daerah tropis relatif lebih rendah, suatu fenomena yang dikenal dengan istilah *two-fold mechanism*. Kondisi ini menyebabkan keanekaragaman hayati di wilayah tropis menjadi lebih kaya dan beragam dibandingkan dengan daerah lain di dunia (Ariyanto et al., 2012).

Keanekaragaman hayati di setiap wilayah memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Setiap daerah menampilkan keunikan tersendiri, baik dari segi flora maupun fauna yang ada di dalamnya. Secara alami, persebaran keanekaragaman hayati memiliki batasan tertentu, sehingga setiap wilayah menunjukkan ciri khasnya masing-masing dalam keanekaragaman hayati yang dimilikinya. Semakin tinggi tingkat keanekaragaman hayati di suatu daerah, semakin besar pula peluang pemanfaatannya, karena terdapat lebih banyak pilihan serta cadangan sumber

daya yang dapat digunakan. Oleh karena itu, wilayah dengan keanekaragaman hayati yang tinggi berpotensi memperoleh manfaat ekonomi yang lebih besar dari pemanfaatan sumber daya hayati yang tersedia (Suwarso et al., 2019).

Vegetasi hutan terdiri dari berbagai jenis tanaman yang senantiasa menyesuaikan diri dengan kondisi lingkungannya. Keberadaan vegetasi ini memegang peranan krusial dalam berbagai proses yang berlangsung di dalam ekosistem hutan, termasuk dalam mekanisme pemupukan alami, penguraian unsur hara, serta dekomposisi nutrisi yang mendukung kesuburan tanah. Selain itu, vegetasi juga berperan penting dalam proses penyerapan karbon, penyaringan udara, serta menjaga keseimbangan komponen ekosistem hutan yang esensial (Oktaviani et al., 2017). Struktur vegetasi di dalam hutan dapat digambarkan sebagai kumpulan organisme individu yang secara bersama-sama membentuk tegakan hingga akhirnya berkembang menjadi vegetasi yang lebih kompleks. Susunan vegetasi ini terdiri dari berbagai lapisan tumbuhan, seperti pohon berukuran besar, tiang, sapihan, hingga tumbuhan herba dan semak. Pohon-pohon yang tumbuh di dalam hutan akan membentuk lapisan-lapisan atau strata yang dikenal dengan istilah puncak dan *canopy*, yang secara umum disebut sebagai struktur vegetasi pohon (Yustisia, 2021).

Struktur penyusun vegetasi hutan terdiri atas beberapa strata yang secara umum meliputi *herba*, semak, tiang, dan pohon. Tumbuhan yang tergolong dalam *herba* biasanya berupa belukar dengan batang yang lunak, berair, serta berukuran relatif pendek. Semak merupakan jenis tumbuhan yang memiliki batang berkayu dengan sedikit atau bahkan tanpa cabang, serta umumnya hanya memiliki satu batang utama dengan ketinggian sekitar 1,5 meter. Sementara itu, tumbuhan yang masuk dalam kategori habitus tiang adalah anakan tumbuhan berkayu yang tingginya melebihi 6 meter. Adapun pohon, didefinisikan sebagai tumbuhan dengan batang utama yang tegak, bercabang berkayu, serta memiliki keliling batang mencapai 25 cm (Munardi et al., 2022).

Sebuah lokasi di permukaan bumi yang memiliki kemampuan untuk mengeluarkan air yang berasal dari dalam tanah atau dari daerah pegunungan dikenal sebagai *mata air*. Kemunculan *mata air* ke permukaan terjadi akibat berbagai faktor, di antaranya adalah terpotongnya lapisan air tanah oleh bentuk

topografi serta adanya perbedaan karakteristik fisik pada batuan yang menyusunnya (Dwigianto et al., 2023). Keberadaan *mata air* yang terjaga dengan baik memiliki peran penting dalam menyediakan air tanah sebagai sumber utama bagi kehidupan, khususnya bagi masyarakat yang tinggal di sekitarnya. Salah satu aspek yang berkontribusi besar dalam menjaga kualitas air di *mata air* agar tetap bersih dan berkelanjutan adalah keberadaan vegetasi riparian alami, yang terdiri atas berbagai jenis tumbuhan seperti pohon, perdu, dan herba (Semiun et al., 2020).

Vegetasi memiliki peran penting dalam upaya konservasi tanah dan air melalui berbagai bagian tumbuhan yang berkontribusi dalam proses tersebut. Misalnya, *canopy* atau tajuk berfungsi sebagai penahan air hujan, sehingga air tidak langsung jatuh ke permukaan tanah dengan intensitas tinggi, yang dapat mengurangi risiko erosi. Selain itu, batang pohon juga berperan dalam menahan dan mengarahkan aliran air hujan melalui proses *stemflow*, membantu mendistribusikan air ke akar tanaman secara lebih efektif. Keberadaan akar tanaman sendiri berkontribusi dalam meningkatkan proses infiltrasi tanah, yang berdampak pada peningkatan kapasitas penyimpanan air dalam tanah (Rudin, 2020). Lebih lanjut, sistem perakaran yang kuat dan kokoh pada pohon dapat berfungsi sebagai pengikat tanah, sehingga memperkuat struktur tanah, meningkatkan laju infiltrasi, serta mengurangi aliran air permukaan (*runoff*), yang pada akhirnya membantu dalam mengurangi tingkat erosi (Semiun et al., 2020).

Tumbuhan dengan berbagai bentuk habitus seperti pohon, herba, dan semak memiliki peran penting bagi masyarakat, terutama sebagai sumber zat makanan. Pohon sendiri terdiri dari berbagai organ utama, di antaranya *roots* (akar), *stem* (batang), *flower* (bunga), *seed* (biji), *fruit* (buah), dan *leaf* (daun) (Rahman et al., 2019). Analisis terhadap vegetasi tumbuhan biasanya disajikan dalam bentuk deskriptif guna memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai komposisi dan karakteristiknya. Salah satu jenis tumbuhan yang dapat ditemukan di wilayah pegunungan ini adalah pohon, yang berfungsi sebagai bagian utama dalam penyusunan ekosistem hutan. Pohon memiliki ukuran yang jauh lebih besar dibandingkan herba maupun semak, serta memiliki batang yang keras dan berkayu sebagai salah satu ciri khasnya (Agustina et al., 2021).

Analisis vegetasi pada sumber mata air di Provinsi Aceh sejauh ini hanya pernah diteliti oleh Hidayat (2017) serta Doudi *et al.* (2022), yang sama-sama melakukan penelitian di kawasan mata air geotermal Ie Suum, Kecamatan Mesjid Raya, Kabupaten Aceh Besar, meskipun menggunakan stasiun penelitian yang berbeda. Hidayat (2017) menemukan bahwa terdapat 23 famili yang mencakup 34 spesies tumbuhan dengan jumlah total 534 individu, serta menunjukkan indeks keanekaragaman yang tinggi dengan nilai  $H'$  sebesar 3,5. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Doudi *et al.* (2022) mengidentifikasi sebanyak 65 jenis tumbuhan dengan jumlah individu yang lebih besar, yaitu 611, dan memperoleh nilai indeks keanekaragaman yang juga tergolong tinggi, yakni  $H' = 3,27$ .

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Safitri *et al.* (2018), analisis terhadap vegetasi tumbuhan di Hutan Lindung Lueng Angen menggunakan metode kuadrat, yang diterapkan pada 15 stasiun dengan luas plot pohon sebesar  $10 \times 10 \text{ m}^2$ , berhasil mengidentifikasi sebanyak 38 spesies pada tingkat pohon. Di antara spesies-spesies tersebut, yang memiliki dominasi tertinggi meliputi *Pterocarpus officinalis*, *Pterocarpus indicus*, *Tryobalanos oblongipolia*, *Syzygium cumini*, *Alstonia angustiloba*, dan *Pterocarpus macrocarpus*. Keberadaan dan pertumbuhan spesies pohon ini mengindikasikan bahwa jenis-jenis tersebut memiliki kemampuan adaptasi yang baik serta mampu bertahan dan berkembang secara optimal di kawasan hutan yang terletak di Desa Deudap, Pulo Nasi, Kecamatan Pulo Aceh, Kabupaten Aceh Besar.

Pulau Nasi adalah salah satu pulau yang terletak di Kecamatan Pulo Aceh, Kabupaten Aceh Besar, dan berada di antara sebelah timur laut Pulau Sumatra dan sebelah barat laut Pulau Weh. Pulau ini terdiri dari lima desa, yakni Desa Lamteng, Rabo, Deudap, Alue Rayeung, dan Pasi Janeng. Desa Deudap, yang terletak di Pulo Aceh, memiliki hutan yang relatif seragam dengan tingkat keanekaragaman tumbuhan yang rendah, sehingga sering menjadi lokasi penelitian. Pegunungan di Desa Deudap berfungsi sebagai hutan lindung yang penting untuk menjaga keseimbangan ekosistem, berperan dalam pengaturan aliran air, pencegahan banjir, dan pemeliharaan kesuburan tanah. Hutan ini masih terlihat alami, dengan berbagai jenis tumbuhan yang tumbuh, seperti semak,

herba, dan pohon, yang membentuk vegetasi alami di kawasan tersebut (Nuraida et al., 2022). Di kawasan Pulo Aceh, sumber mata air tersebar di beberapa desa seperti Lampuyang, Alue Reuyeung, Embung Nipah, dan Deudap, yang digunakan untuk irigasi, air minum, serta kebutuhan MCK (Jaya, 2017). Namun, berdasarkan referensi yang ada, informasi terkait keberadaan mata air di Pulau Nasi masih sangat terbatas, dan penelitian lebih lanjut mengenai hal ini masih jarang dilakukan.

Berdasarkan hasil survei yang dilaksanakan pada bulan Oktober 2024, yang dilakukan dengan cara mengamati beberapa titik di area mata air di Desa Deudap, teridentifikasi beberapa jenis pohon yang tumbuh di hutan tersebut. Di antaranya adalah pohon Ara (*Ficus hispida*), pohon Aren (*Arenga Pinnata*), pohon Kapuk (*Ceiba pentandra*), pohon Ketapang (*Terminalia catappa*), dan pohon Kelapa (*Cocos nucifera*). Penelitian mengenai keanekaragaman pohon di kawasan mata air Desa Deudap menjadi sangat penting, karena dapat memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang berbagai jenis pohon yang terdapat di wilayah tersebut. Penelitian ini juga memiliki peranan yang sangat vital untuk upaya pelestarian dan pemeliharaan ekosistem hutan di Pulo Nasi, Kabupaten Aceh Besar, Desa Deudap. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk melakukan pengamatan lebih lanjut terhadap jenis-jenis pohon yang ada di kawasan mata air Desa Deudap, dengan judul penelitian “Keanekaragaman Pohon di Kawasan Mata Air Desa Deudap Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar.”

## **I.2. Rumusan Masalah**

1. Jenis tumbuhan atau pohon apa saja yang terdapat di kawasan mata air Desa Deudap Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar?
2. Berapakah tingkat keanekaragaman tumbuhan pohon yang terdapat di kawasan mata air Desa Deudap Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar?
3. Berapakah indeks nilai penting tumbuhan pohon yang terdapat di kawasan mata air Desa Deudap Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar?

### **I.3. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui jenis-jenis tumbuhan pohon yang terdapat di kawasan mata air Desa Deudap Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar.
2. Untuk mengetahui tingkat keanekaragaman tumbuhan pohon yang terdapat di kawasan mata air Desa Deudap Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar.
3. Untuk mengetahui indeks nilai penting tumbuhan pohon yang terdapat di kawasan mata air Desa Deudap Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar.

### **I.4. Manfaat Penelitian**

1. Menambah referensi ilmiah terkait analisis vegetasi keanekaragaman pohon
2. Memberikan data dasar untuk upaya konservasi dan perencanaan

