



**KEANEKARAGAMAN *LICHENES* DI KAWASAN TAMAN SARI  
BUSTANUSSALATIN KOTA BANDA ACEH SEBAGAI  
REFERENSI PENDUKUNG MATA KULIAH  
EKOLOGI DAN PROBLEMATIKA  
LINGKUNGAN HIDUP**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh:**

**RIFKI MAULANA  
NIM: 180207143**

**Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM BANDA ACEH  
2025 M/1446**

**KEANEKARAGAMAN *LICHENES* DI KAWASAN TAMAN SARI  
BUSTANUSSALATIN KOTA BANDA ACEH SEBAGAI  
REFERENSI PENDUKUNG MATA KULIAH  
EKOLOGI DAN PROBLEMATIKA  
LINGKUNGAN HIDUP**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
UIN Ar-Raniry, Banda Aceh. Sebagai Beban Studi Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Dalam Ilmu  
Pendidikan Biologi

**OLEH**


**RIFKI MAULANA**

**NIM: 180207143**

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Biologi

Disetujui Oleh:

**Pembimbing**



Dr. Muslich Hidayat, S.Si., M. Si  
Nip/Nuk. 19790302 200801 1 008

**KEANEKARAGAMAN *LICHENES* DI KAWASAN TAMAN SARI  
BUSTANUSSALATIN KOTA BANDA ACEH SEBAGAI  
REFERENSI PENDUKUNG MATA KULIAH  
EKOLOGI DAN PROBLEMATIKA  
LINGKUNGAN HIDUP**

**SKRIPSI**

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar- Raniry dan Dinyatakan Lulus  
Serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1) dalam Ilmu

Pendidikan Biologi


Pada Hari/Tanggal:

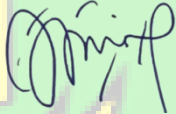
Kamis, 06 Januari 2025  
6 Rajab 1446 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,


Sekretaris,


  
Dr. Muslich Hidayat, S.Si., M. Si  
Nip/Nuk. 19790302 200801 1 008

  
Zuraidah, S. Si., M. SI  
NIP.197704012006042002

Penguji I,

Penguji II,

  
Eriawati., S. Pd., M. Pd.  
NIP.197704012006042002

  
Cut Ratna Dewi, S.Si., M.Pd.  
NIP. 198809072019032013

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Banda Aceh

  
  
Prof. Saful M. M., S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D  
NIP. 19301021997031003

## **SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Rifki Maulana

NIM : 180207143

Prodi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : KEANEKARAGAMAN LICHENES DIKAWASAN TAMAN SARI BUSTANUSSALATIN KOTA BANDA ACEH SEBAGAI REFERENSI PENDUKUNG MATA KULIAH EKOLOGI DAN PROBLEMATIKA LINGKUNGAN HIDUP

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan
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 melakukan manipulasi dan pemalsuan data
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap untuk dicabut gelar akademik saya atau diberikan sanksi lain berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan keguruan UIN Ar-Raniry.

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

Banda Aceh, 03 Januari 2025

Yang Menyatakan,



Rifki Maulana

## ABSTRAK

Keanekaragaman adalah penggabungan antara jumlah spesies dan jumlah individu masing-masing spesies dalam satu komunitas. *Lichenes* juga merupakan tumbuhan yang bersimbiosis antara fungi dan alga. *Lichenes* memiliki habitat hidup di pepohonan, bebatuan dan tanah. *Lichenes* umumnya sudah sangat sering untuk dibahas, tetapi referensi mengenai *Lichenes* begitu minim, sehingga dianggap perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai *Lichenes* untuk menambah biodiversitas *Lichenes*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Jenis *Lichenes* apa sajakah yang terdapat di kawasan Taman Sari Bustanussalatin, Kota Banda Aceh, dan untuk mengetahui indeks keanekaragaman *Lichenes* di kawasan Taman Sari Bustanussalatin, Kota Banda Aceh dan untuk mengetahui uji kelayakan *Handout*. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan metode Survei *Eksploratif* (Jelajah) yaitu melakukan pengamatan langsung pada lokasi penelitian yang telah ditetapkan untuk mendapatkan informasi tentang keanekaragaman *Lichenes*. Berdasarkan Hasil Penelitian dapat diketahui bahwa keanekaragaman *Lichenes* di sekitar Taman Sari Bustanussalatin tergolong dalam katagori sedang nilai indeks keanekaragaman  $H^2,388636$ . Total skor rata-rata Uji Kelayakan Modul Pembelajaran Keanekaragaman *Licchenes* di Kawasan Taman Sari Bustanussalatin kota Banda Aceh yang diperoleh dari validator ahli materi dan ahli media total keseluruhan adalah ahli media = 72,5% dan ahli materi = 94% dengan rata-rata antara kelayakan ahli media dan ahli materi adalah 83,25% kategori Sangat Layak direkomendasikan Sebagai Referensi Tambahan Mata Kuliah Ekologi dan problematika Lingkungan Hidup,

**Kata Kunci:** Keanekaragaman, *Lichenes*, Taman Sari Bustanussalatin.

## KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan Rahmat, Hidayah, kekuatan dan kesehatan. Sehingga Penelitian Skripsi yang berjudul “*Keanekaragaman Lichenes Dikawasan Taman Sari Bustanussalatin Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Pendukung Mata kuliah Ekologi dan Problematika Lingkungan Hidup*”. ini dapat terselesaikan dengan baik. Selanjutnya shalawat beriring salam penulis hantarkan kepada junjungan alam Nabi Besar Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari alam kegelapan ke alam yang terang benderang dan penuh dengan ilmu pengetahuan.

Adapun tujuan dari penulisan skripsi penelitian ini untuk mempelajari cara penulisan skripsi khususnya pada Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh dan memperoleh gelar sarjana S1 Pendidikan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-sebarnya kepada pihak yang telah memberikan dukungan, semangat, kritik dan saran dalam penyusunan skripsi sehingga skripsi penelitian ini dapat terselesaikan. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih sebanyak-banyaknya kepada :

1. Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Bapak Mulyadi, S.Pd., M.Pd dan Bapak Nurdin Amin M.Pd selaku Ketua dan Sekretaris Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

3. Bapak Dr. Muslich Hidayat, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah mendidik dan memberikan bimbingan, mengarahkan dan memotivasi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Seluruh staf Prodi Pendidikan Biologi, dan pustaka FTK Tarbiyah UIN Ar-Raniry yang senantiasa memberikan bimbingan dan arahan nasehat, serta ilmu selama menempuh perkuliahan.

Ucapan terima kasih yang Teristimewa Penulis sampaikan kepada kedua Orang Tua Tercinta Ayahanda Mahdi M.Daud dan Ibunda Nurhasanah Idris, serta keluarga dan Teman-teman yang senantiasa memberikan semangat, motivasi dan doa terbaik untuk Penulis.

Penulis menyadari bahwa Proposal ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan kemampuan ilmu penulis. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritikan dan saran dari semua pihak yang sifatnya membangun demi kesempurnaan penulis di masa yang akan datang. Dengan harapan nantinya proposal ini dapat bermanfaat bagi semuanya. Akhirul kalam, kepada Allah Subhanahu wata'ala semata kita berserah diri. Semoga limpahan rahmat dan karunia-Nya selalu mengalir kepada kita semua, Aamiin.

Banda Aceh, 12 Desember 2024

Penulis,

Rifki Maulana



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>i</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKIRPSI.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Masalah.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Definisi Operasional.....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>10</b>
A. Keanekaragaman Lichenes.....	10
B. Deskripsi Dan Klasifikasi Lichenes.....	10
1. <i>Kelas Ascolichenes</i> .....	12
2. <i>Kelas Basidiolichenes</i> .....	13
C. Ciri-Ciri <i>Lichenes</i> .....	13
D. Habitat Lichenes.....	18
E. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Lichenes.....	22
1. Suhu Udara.....	22
2. Kelembaban Udara.....	23
3. Intensitas Cahaya.....	23
F. Peranan Lichenes.....	23
G. <i>Lichenes</i> Sebagai Bioindikator.....	26
H. Referensi Untuk Mata Kuliah Ekologi Dan Masalah Lingkungan.....	28
I. Handout.....	29
J. Materi Macam-Macam Masalah Lingkungan.....	31
K. Uji Kelayakan.....	33
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>35</b>
A. Rancangan Penelitian.....	35
B. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	35
C. Alat Dan Bahan.....	36
D. Populasi Dan Sampel.....	37
E. Teknik Pengumpulan Data.....	37

F. Instrumen Penelitian.....	38
G. Prosedur Penelitian.....	38
H. Teknik Analisis Data.....	39
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>42</b>
<b>A. Hasil Penelitian .....</b>	<b>42</b>
1. Jenis Lichenes Yang Terdapat Dikawasan Taman Sari Bustanussalatin .....	42
2. Indeks Keanekaragaman Lichenes Yang Terdapat Dikawasan Taman Sari Bustanussalatin .....	56
3. Hasil Uji Kelayakan Handout Berupa Modul Dari Keanekaragaman Lichenes Dikawasan Taman Sari Bustanussalatin .....	59
<b>B. Pembahasan .....</b>	<b>61</b>
1. Jenis-Jenis Spesies Lichenes Yang Terdapat Dikawasan Taman Sari Bustanussalatin.....	61
2. Indekskeanekaragaman Lichenes Yang Terdapat Dikawasan Taman Sari Bustanussalatin .....	63
3. Kelayakan Hasil Penelitian Lichenes Yang Terdapat Dikawasan Keanekaragaman Lichenes Dikawasan Taman Sari Bustanussalatin Sebagai Referensi Pendukung Mata Kuliah Ekologi Dan Problematika Lingkungan Hidup .....	65
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>68</b>
A. Kesimpulan .....	68
B. Saran .....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>70</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>77</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Simbiosis Alga dengan jamur yang membentuk <i>Lichenes</i> .....	13
Gambar 2.2 <i>Usnea dasypoga</i> .....	14
Gambar 2.3 <i>Cora</i> sp. ....	14
Gambar 2.4 <i>Haematomma puniceum</i> .....	14
Gambar 2.5 <i>Parmelia sulcata</i> .....	16
Gambar 2.6 <i>Usnea filipendula</i> .....	16
Gambar 2.7 <i>Psora pseudorussell</i> .....	17
Gambar 2.8 <i>Lichen</i> yang hidup dipermukaan kulit kayu .....	19
Gambar 2.9 <i>Lichen</i> yang hidup dipermukaan kulit daun .....	20
Gambar 2.10 <i>Lichen</i> yang hidup di substrat bebatuan .....	20
Gambar 2.11 <i>Lichen</i> yang hidup dipermukaantahan.....	21
Gambar 2.12 <i>Musicolous</i> .....	21
Gambar 2.13 <i>Lichen</i> yang terdapat dikawasan Taman Sari Bustanussalatin.....	25
Gambar 3.1 Peta Wilayah Penelitian ; Taman Sari Bustanussalatin.....	33
Gambar 4.1 <i>Parmelia sulcata</i> .....	44
Gambar 4.2 <i>Flavoparmelia caperata</i> .....	45
Gambar 4.3 <i>Parmeliaceae saxatilis</i> .....	46
Gambar 4.4 <i>Stereocaulon paschale</i> .....	47
Gambar 4.5 <i>Eonema pyriforme</i> .....	48
Gambar 4.6 <i>Cryptothecia striata</i> .....	49
Gambar 4.7 <i>Lepraria incana</i> .....	50
Gambar 4.8 <i>Physcia stellaris</i> .....	51
Gambar 4.9 <i>Diploicia canescens</i> .....	52
Gambar 4.10 <i>Parmelina tiliacea</i> .....	53
Gambar 4.11 <i>Dirinaria picta</i> .....	54
Gambar 4.12 <i>Parmotrema perlatum</i> .....	55
Gambar 4.13 Grafik Keanekaragaman <i>Lichenes</i> pada Setiap Stasiun Pengamatan.....	58
Gambar 4.14 Cover modul pembelajaran .....	60

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Uji Kelayakan.....	37
Tabel 3.2	Kriteria Pencapaian.....	37
Tabel 4.1	Jenis <i>Lichenes</i> Yang Terdapat Dikawasan Taman Sari Bustanussalatin.....	42
Tabel 4.2	Keanekaragaman <i>Lichenes</i> Yang Terdapat di Kawasan Taman Sari Bustanussalatin.....	56
Tabel 4.3	Keanekaragaman <i>Lichenes</i> Yang Terdapat di Kawasan Taman Sari Bustanussalatin pada stasiun 1.....	57
Tabel 4.4	Keanekaragaman <i>Lichenes</i> Yang Terdapat di Kawasan Taman Sari Bustanussalatin pada stasiun 2.....	58
Tabel 4.5	Faktor kondisi lingkungan di kawasan Taman Sari Bustanussalatin, Banda Aceh.....	59
Tabel 4.6	Hasil Uji Kelayakan Modul.....	60



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Keputusan (Sk) Pembimbing Skripsi.....	77
Lampiran 2 : Surat Penelitian.....	78
Lampiran 3 : Surat Permohonan Izin Penelitian Kantor Kesbangpol.....	79
Lampiran 4 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	80
Lampiran 5 : Lembar Validator (Ahli Materi).....	81
Lampiran 6 : Lembar Validator (Ahli Media).....	86
Lampiran 7 : Lembar Validasi yang diisi oleh Validator (Ahli Materi).....	89
Lampiran 8 : Lembar Validasi yang diisi oleh Validator (Ahli Media).....	94
Lampiran 9 : Dokumen Kegiatan Penelitian	97

