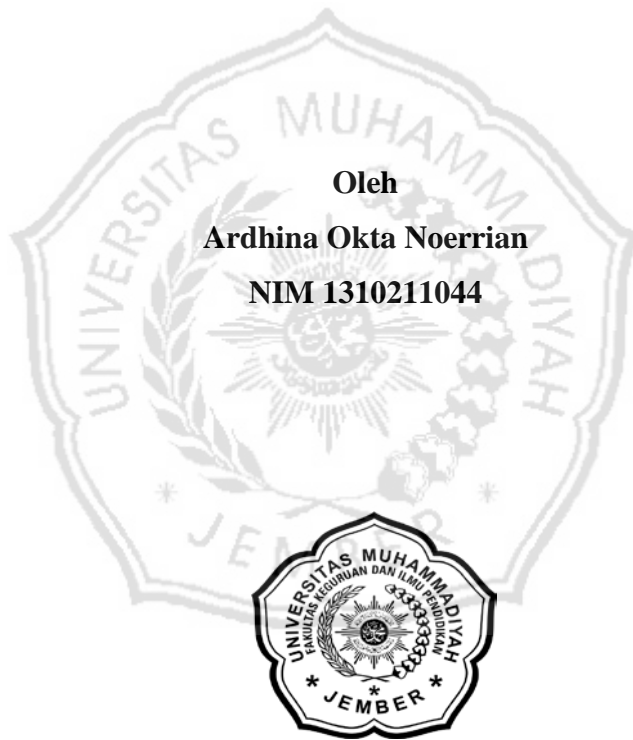


**PENCANDRAAN DAN PENDATAAN TUMBUHAN LIANA PADA  
EKOSISTEM HUTAN DI KAWASAN SUKMA ELANG ARJASA  
SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

**SKRIPSI**

Oleh  
**Ardhina Okta Noerrian**  
**NIM 1310211044**

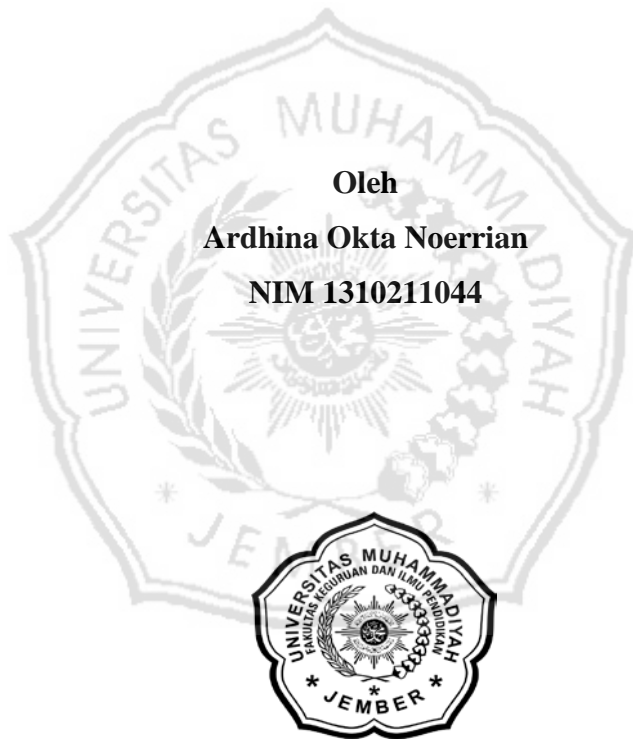


**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
2019**

**PENCANDRAAN DAN PENDATAAN TUMBUHAN LIANA PADA  
EKOSISTEM HUTAN DI KAWASAN SUKMA ELANG ARJASA  
SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

**SKRIPSI**

Oleh  
**Ardhina Okta Noerrian**  
**NIM 1310211044**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
2019**

**PENCANDRAAN DAN PENDATAAN TUMBUHAN LIANA PADA  
EKOSISTEM HUTAN DI KAWASAN SUKMA ELANG ARJASA  
SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Universitas Muhammadiyah Jember  
untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam  
menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan Biologi



Oleh  
**Ardhina Okta Noerrian**

**NIM 1310211044**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
2019**



## MOTTO

Sesungguhnya dalam Penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terhadap tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal, (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadaan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): “Ya Tuhan Kami, tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha Suci Engkau, maka peliharalah kami dari siksa neraka.”

(QS. Ali Imran: 190 - 191)

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

(QS. Al-Insyirah: 5-6)

“Tidak ada yang bertahan selamanya, Anda hanya hidup sekali. Jadi jalani hidupmu, bukan hidup yang lain. Ambil kesempatan dan jangan pernah menyesal. Jangan pernah terlambat untuk melakukan apa yang ingin Anda lakukan saat ini.

Karena suatu hari nanti, semua yang Anda lakukan pasti tepat, kamu akan jadi apa.”

(BTS)

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh Ardhina Okta Noerrianini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh Tim Penguji

Jember, 16 Juli 2019

Pembimbing I

Ir. Arief Noor Akhmadi, M.P.

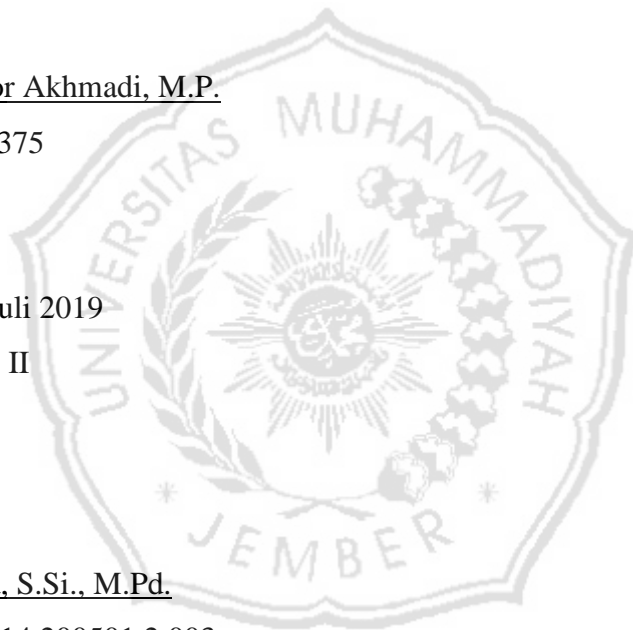
NPK. 91 10 375

Jember, 17 Juli 2019

Pembimbing II

Novy Eurika, S.Si., M.Pd.

NIP. 19791114 200501 2 003



## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi oleh Ardhina Okta Noerrianini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 25 Juli 2019.

Dewan Penguji,

Dr. Kukuh Munandar, M.Kes.

Ketua

NIP. 19641114 199103 1 003

Pembimbing I

Ir. Arief Noor Akhmadi, M.P.

Anggota

NPK. 91 10 375

Pembimbing II

Novy Eurika, S.Si., M.Pd.

Anggota

NIP. 19791114 200501 2 003

Mengetahui,

Dekan

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

**Dr. Mochamad Hatip, M.Pd.**

**NPK. 87 02 165**

## PRAKATA

Alhamdulillah puji syukur ke Hadirat Allah SWT berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program sarjana Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

Skripsi ini berjudul “*Pencandraan dan Pendataan Tumbuhan Liana pada Ekosistem Hutan di Kawasan Sukma Elang Arjasa sebagai Sumber Belajar Biologi*” dengan memuat bab I sampai bab VI. Bab I berisi pendahuluan, bab II berisi kajian pustaka, bab III berisi metode penelitian, bab IV berisi hasil penelitian, bab V berisi pembahasan, dan bab VI berisi kesimpulan dan saran.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan yang terjadi pada penulisan skripsi ini, penulis menerima kritik dan saran yang membangun dalam rangka penyempurnaan skripsi ini. Semoga dapat menjadi bahan koreksi bersama untuk perbaikan selanjutnya.

Jember, Juli 2019

Penulis



## UNGKAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengungkapkan syukur ke Hadirat Allah SWT yang telah memberi kekuatan kepada hamba-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Demikian juga penulis mengungkapkan terima kasih atas segala bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak yang turut mendukung dalam penyelesaian skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Muh. Hazmi, D. E, S, S, Rektor Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Dr. Mochamad Hatip, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Novy Eurika, S.Si, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Jember dan Dosen Pembimbing II.
4. Ir. Arief Noor Akhmadi, M.P., selaku Dosen Pembimbing I yang telah sabar membimbing penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
5. Semua dosen Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Jember.
6. Staf Pengajaran FKIP Universitas Muhammadiyah Jember.
7. Orang tua tercinta yang selalu memberikan doa dan semangatnya agar saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
8. Bapak Barid yang telah membantu dan memberikan tempat tinggal selama melakukan penelitian ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Disampaikan terima kasih atas semua bantuan dan bimbingannya.

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini dengan hormat dipersembahkan kepada:

1. Orang tua tercinta, ayahku (Nur Akhmad, S.Pd.) dan ibuku (Almh. Maria Laksmi Widiartati, S.Pd.) yang selalu memberikan doa, motivasi, dan semangat dalam menempuh pendidikan ini.
2. Nenek dan kakek yang selalu memberikan dukungan dan doanya dalam menempuh pendidikan ini.
3. Saudara kembar saya (Ardhino Okta Noerrian) yang selalu memberi semangat satu sama lain.
4. Kakak saya (Angga Priska Noerriant), adik saya (Aldhimas Novando Noerrian), dan kakak ipar saya (Via Alviana) yang telah memberikan dukungan dan doanya selama ini.
5. Para sahabat-sahabat terbaik saya RNA (Rini, Novi, AON), BAF (Bilhaq, AON, Fiqi) yang selalu memberi dukungan dan semangat satu sama lain.
6. Sahabat kamar sebelah saya (Nerul) yang selalu berusaha bersama-sama dalam menempuh pendidikan selama ini.
7. Teman sepenelitian di Sukma Elang (Mas Iman, Gian, Pakdhe Aab, Budi, Anita dan Eva) terimakasih atas suka dukanya selama mengerjakan skripsi dan penelitian.
8. Teman-teman seperjuanganku di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Prodi Pendidikan Biologi 2013 yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terimakasih atas kebersamaan dalam melewati hari-hari kuliah dengan penuh suka duka.

9. Almamaterku tercinta, Universitas Muhammadiyah Jember.
10. Gray (sepeda motorku) yang telah menjadi pendamping dan mengantarkanku kemanapun aku mau.
11. Ucapan terima kasih juga saya tujukan kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah membantu, mudah-mudahkan bantuan, bimbingan, dan doa yang telah diberikan menjadi amal shaleh dan diterima oleh Allah SWT.



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN LOGO .....	iii
HALAMAN MOTTO .....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
PRAKATA.....	vii
UNGKAPAN TERIMAKASIH.....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Masalah Penelitian.....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Definisi Operasional .....	6
1.5 Manfaat Penelitian .....	8
1.6 Ruang Lingkup Penelitian .....	9
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
2.1 Kajian Keilmuan .....	10
2.1.1 Pencandraan .....	10
2.1.2 Pendataan .....	10
2.1.3 Tumbuhan Liana .....	12
2.1.4 Macam-Macam Tumbuhan Liana .....	13
2.1.5 Perkembangan Tumbuhan Liana .....	15
2.1.6 Manfaat Tumbuhan Liana .....	15
2.1.7 Formasi Ekosistem Hutan .....	16
2.1.8 Ekosistem Hutan Hujan Tropis .....	18
2.1.9 Hutan Kawasan Sukma Elang.....	20
2.2 Kajian Kependidikan .....	21
2.2.1 Lingkungan sebagai Sumber Belajar .....	21
2.2.2 Ciri-Ciri Sumber Belajar.....	21
2.3 Keterkaitan sebagai Sumber Belajar .....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Jenis Penelitian .....	24
3.2 Desain Penelitian .....	24
3.3 Prosedur Penelitian .....	25
3.4 Populasi dan Sampel.....	26
3.5 Lokasi Penelitian.....	26
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	27

3.7	Instrumen Pengumpulan Data.....	29
3.8	Teknik Analisis Data .....	29
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b>		
4.1	Hasil Pencandraan dan Pendataan Tumbuhan Liana.....	32
4.1.1	Hasil Pencandraan Tumbuhan Liana .....	32
	Deskripsi Tumbuhan Liana .....	35
4.1.2	Hasil Pendataan Tumbuhan Liana .....	57
4.2	Hasil Pengukuran Faktor Abiotik .....	59
4.3	Hasil Analisis Kurikulum .....	60
<b>BAB V PEMBAHASAN</b>		
5.1	Pencandraan Tumbuhan Liana .....	62
5.2	Pendataan Tumbuhan Liana.....	67
5.3	Pengukuran Faktor Abiotik.....	70
5.4	Kajian dan KandunganTumbuhan Liana .....	73
5.5	Penelitian sebagai Sumber Belajar Biologi .....	84
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
6.1	Kesimpulan.....	89
6.2	Saran .....	91
<b>DAFTAR RUJUKAN .....</b>		92
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>		97



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1. Pencandraan Ordo, Family, Genus, dan Spesies .....	32
4.2. Hasil Pencandraan Tumbuhan Liana .....	33
4.3. Nilai Manfaat Tumbuhan Liana .....	34
4.4. Hasil Pendataan Tumbuhan Liana .....	57
4.5. Hasil Pengukuran Faktor Abiotik .....	59
4.6. Analisis Kurikulum .....	61
5.1. Analisis KI dan KD berdasarkan Kurikulum .....	84
5.2. Analisis Sumber Belajar .....	85
5.3. Kesesuaian dengan Tujuan Pembelajaran .....	87



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1. Skema Pengambilan Sampel dalam Setiap Stasiun .....	25
3.2. Skema Ukuran Plot dalam Setiap Stasiun .....	25
4.1. Morfologi <i>Bougainvillea spectabilis</i> .....	36
4.2. Morfologi <i>Centrosema pubescens</i> .....	38
4.3. Morfologi <i>Cucurbita moschata</i> Durch .....	39
4.4. Morfologi <i>Dioscorea bulbifera</i> .....	41
4.5. Morfologi <i>Dioscorea hispida</i> Deenst .....	42
4.6. Morfologi <i>Flagellaria indica</i> .....	43
4.7. Morfologi <i>Hoya latifolia</i> .....	45
4.8. Morfologi <i>Luffa acutangula</i> (L.) Roxb. ....	46
4.9. Morfologi <i>Mikania micrantha</i> .....	48
4.10. Morfologi <i>Passiflora edulis</i> Sims. ....	49
4.11. Morfologi <i>Piper betle</i> .....	51
4.12. Morfologi <i>Phaseolus lunatus</i> .....	52
4.13. Morfologi <i>Psophocarpus tetragonolobus</i> L. ....	54
4.14. Morfologi <i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw. ....	55
4.15. Morfologi <i>Smilax leucophylla</i> .....	57
5.1. Presentase Pencandraan Tumbuhan Liana Stasiun I .....	63
5.2. Presentase Pencandraan Tumbuhan Liana Stasiun II .....	64
5.3. Presentase Pencandraan Tumbuhan Liana Stasiun III .....	65
5.4. Presentase Pendataan Tumbuhan Liana .....	67
5.5. Pengukuran Faktor Abiotik .....	70

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Matriks Penelitian .....	98
2. Data Hasil Pencandraan Tumbuhan Liana .....	99
3. Data Hasil Pendataan Tumbuhan Liana.....	101
4. Data Pengukuran Faktor Abiotik .....	107
5. Silabus Biologi SMA Kelas X Kurikulum 2013 Revisi .....	109
6. Dokumentasi Penelitian .....	110
7. Pernyataan Keaslian Penulisan .....	113
8. Riwayat Hidup .....	114





## ABSTRAK

Noerrian, Ardhina Okta. 2019. *Pencandraan dan Pendataan Tumbuhan Liana pada Ekosistem Hutan di Kawasan Sukma Elang Arjasa sebagai Sumber Belajar Biologi*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Jember. Pembimbing: (1) Ir. Arief Noor Akhmadi, M.P. (2) Novy Eurika, S.Si., M.Pd.

**Kata Kunci:** Pencandraan, Pendataan, Tumbuhan Liana, Sumber Belajar Biologi.

Pencandraan merupakan suatu teknik penggambaran sifat-sifat tumbuhan dalam tulisan verbal yang dapat dilengkapi dengan gambar, habitat, dan manfaat dari golongan tumbuhan yang dimaksud. Pendataan merupakan kegiatan mencatat dan memasukkan data ke dalam sebuah catatan. Tumbuhan Liana adalah tumbuhan yang pertumbuhannya memerlukan tumbuhan lain yang lebih tinggi agar mendapatkan cahaya matahari.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah pencandraan dan pendataan tumbuhan liana yang berpotensi sebagai sumber belajar Biologi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pencandraan dan pendataan tumbuhan liana yang manfaatnya dianalisis sebagai sumber belajar Biologi. Penelitian ini dilakukan di kaki Pegunungan Argopuro, Kawasan Sukma Elang, Kecamatan Arjasa, Kabupaten Jember.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan teknik *stratified random sampling* dan metode garis berpetak. Penempatan petak dibagi ke dalam 3 stasiun. Teknik pengumpulan data melalui observasi, mencandra, dokumentasi, dan mendata tumbuhan liana. Instrumen dalam penelitian ini adalah tumbuhan liana yang bermanfaat dan instrumen pendukung. Teknik analisis data adalah mendeskripsikan tumbuhan hasil dari mencandra dan mendata dengan cara mencari indeks nilai penting dan mengetahui faktor abiotik.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut ditemukan sebanyak 9 ordo, 10 family, 14 genus, dan 15 spesies, diantaranya *Bougainvillea spectabilis*, *Centrosema pubescens*, *Cucurbita moschata* Durch, *Dioscorea bulbifera*, *Dioscorea hispida* Deenst, *Flagellaria indica*, *Hoya latifolia*, *Luffa acutangula* (L.) Roxb, *Mikania micrantha*, *Passiflora edulis*, *Piper betle*, *Phaseolus lunatus*, *Psophocarpus tetragonolobus* L., *Sechium edule* (Jacq.) Sw., dan *Smilax leucophylla*. Tumbuhan liana yang dominan adalah *Phaseolus lunatus* (Koro) dengan jumlah 105 spesies dengan indeks nilai penting tertinggi yaitu 24,09%, sedangkan yang terendah adalah *Bougainvillea spectabilis* (Bugenvil) dengan presentase sebesar 4,03%. Faktor abiotik sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan diantaranya pH 4,27, suhu 26,26°C, kelembapan udara 68,57%, dan intensitas cahaya 110,12 lux. Analisis sebagai sumber belajar dilakukan dengan menggunakan kurikulum 2013 revisi. Hasil analisis diketahui bahwa penelitian ini dapat dijadikan sumber belajar Biologi dalam Kompetensi Dasar 3.8 pada mata pelajaran Biologi di SMA/ MA Kelas X.

## ABSTRACT

Noerrian, Ardhina Okta. 2019. *Analyze and Data Collection of Liana Plants on Forest Ecosystems in Sukma Elang Arjasa Area as Biology Learning Resources*. Thesis, Biology Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Muhammadiyah University of Jember.  
Advisor: (1) Ir. Arief Noor Akhmadi, M.P. (2) Novy Eurika, S.Si., M.Pd.

**Keywords:** Analyze, Data Collection, Liana Plants, Biology Learning Resources.

Analyze is a technique of describing plant properties in verbal writing that can be complemented by images, habitat, and benefits of the intended group of plants. Data collection is an activity of recording and entering data into a note. Liana plants are plants which growth requires other plants that are higher in order to get sunlight.

The problem in this research is the beneficial of analyze and data collection from liana plants for biology learning resources. This research aims to know the analyze and data collection from liana plant that have potential to analyze biology learning resources. This research was conducted at the foot of Mount Argopuro, Sukma Elang area, Arjasa sub-district, Jember district.

This research's type is a quantitative descriptive used a stripe line and stratified random sampling method. The plot placement is divided into 3 station. Techniques for collecting data through observation, summarizing, documentation, and data collection of liana plants. The instruments in this research are useful liana plants and supporting instruments. The data analysis technique is describing plants from analyze and collecting data by finding important value indexes and knowing abiotic factors.

Based on the results of the study found 9 orders, 10 families, 14 genera, and 15 species, including *Bougainvillea spectabilis*, *Centrosema pubescens*, *Cucurbita moschata* Durh, *Dioscorea bulbifera*, *Dioscorea hispida* Deenst, *Flagellaria indica*, *Hoya latifolia*, *Luffa acutangula* (L.) Roxb, *Mikania micrantha*, *Passiflora edulis*, *Piper betle*, *Phaseolus lunatus*, *Psophocarpus tetragonolobus* L., *Sechium edule* (Jacq.) Sw., and *Smilax leucophylla*. *Phaseolus lunatus* (Koro) beneficial liana plant with 105 species with the highest important value index of 24,09%. *Bougainvillea spectabilis* (Bugenvil) with a percentage of 4,03%. Abiotic factors are very influential on plant growth and development including pH 4,27, temperature 26,26°C, air humidity 68,57%, and light intensity 110,12 lux. Analysis as a learning resource is carried out using the revised 2013 curriculum. The results of the analysis show that this study can be used as a learning resource for Biology in Basic Competencies 3.8 in Biology subjects in Class X High School/ MA.

