

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian Tahap 1 (Inventarisasi Tumbuhan Jenis Liana)

1. Spesies Tumbuhan Liana di Kawasan Hutan Kota Tulungagung

a. Deskripsi Hasil Observasi

Penelitian yang telah dilakukan dengan beberapa tahapan pengambilan data, salah satunya yaitu observasi di kawasan Hutan Kota Tulungagung mengenai tumbuhan berhabitus Liana mendapatkan data bahwa terdapat 9 jenis dari 5 famili yang berbeda. Penelitian ini dilakukan disepanjang jalur yang digambarkan pada gambar 4.1 berikut:



Gambar 4.1 Jalur penelitian (gambar 3D)
Sumber: google earth

Keterangan gambar:

- : jalur yang dijelajah
- : titik ditemukannya tumbuhnya Liana
- A,B,C** : pembagian lokasi penjelajahan

1) Jalur A (jalur pintu masuk)

Berdasarkan observasi, tumbuhan berhabitus Liana yang terdapat di jalur A yang terletak di sekitar pintu masuk kawasan Hutan Kota Tulungagung ini berjumlah 6 spesies dari 4 famili seperti yang ditunjukkan pada tabel 4.1

Tabel 4.1 jenis-jenis Tumbuhan Berhabitus Liana di jalur A

No	Jenis Tumbuhan	family
1	<i>Passiflora vitifolia</i>	Passifloraceae
2	<i>Cissus Verticillata</i>	Vitaceae
3	<i>Epipremnum aureum</i>	Araceae
4	<i>Piper betle</i>	Piperaceae
5	<i>Syngonium aureum</i>	Araceae
6	<i>Syngonium phodophylum</i>	Araceae

Famili yang terdapat pada jalur A yaitu, Passifloraceae, Vitaceae, Araceae dan Piperaceae. Spesies pertama yang ditemukan pada jalur A yaitu *Passiflora Vitifolia*, *Cissus Verticillata*, *Syngonium phodophylum* dan *Syngonium aureum*. Spesies selanjutnya yang ditemukan pada jalur A adalah *Epipremnum aureum* yang tergolong dalam famili Araceae dan spesies terakhir yang ditemukan pada jalur ini adalah *Piper betle* yang tergolong dalam Piperaceae. Sehingga total spesies yang ditemukan pada jalur A sebanyak 6 spesies yang masing-masing tergong pada famili yang berbeda, diantaranya famili Passifloraceae sebanyak 1 spesies, famili Vitaceae sebanyak 1 spesies, famili Araceae sebanyak 2 spesies dan famili terakhir yang ditemukan di jalur A adalah famili Piperaceae yang ditemukan sebanyak 1 spesies.

2) Jalur B (jalur menuju lapangan)

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan oleh peneliti, ditemukan 3 spesies tumbuhan jenis Liana dari 3 famili yang berbeda. Spesies pertama yang

ditemukan di jalur B yaitu jalur yang terletak di tengah kawasan Hutan Kota. Seperti yang ditunjukkan pada tabel 4.2

Tabel 4.2 jenis-jenis Tumbuhan Berhabitus Liana di jalur B

No	Jenis Tumbuhan	famili
1	<i>Passiflora edulis sims</i>	Passifloraceae
2	<i>Vitis labrusca</i>	Vitaceae
3	<i>Mucuna pruriens</i>	Fabaceae

Famili yang terdapat di jalur B yaitu : Passifloraceae, Vitaceae dan Fabaceae. Spesies pertama yang ditemukan di jalur B ini adalah *Passiflora edulis sims* yang terdapat di sepanjang jalur menuju ke tengah Hutan Kota. Spesies kedua yang adalah *Vitis labrusca* yang ditemukan melilit di atap kanopi di bagian tengah Hutan Kota, dan spesies terakhir yang dijumpai di jalur ini adalah *Mucuna pruriens* yang tergolong dalam famili Fabaceae.

Sehingga jumlah spesies yang terdapat di jalur B sebanyak 3 spesies yang tergolong ke dalam 3 famili yang berbeda, famili Passifloraceae sebanyak 1 spesies, famili Vitaceae sebanyak 1 spesies dan yang terakhir adalah famili Fabaceae.

3) Jalur C (jalur di samping lapangan)

Berdasarkan observasi, tumbuhan jenis Liana yang ditemukan di jalur C ini sangatlah sedikit yaitu berjumlah 1 spesies dari 1 famili yaitu *Syngonium phodophylum* yang tergolong dalam famili Araceae.

b. Deskripsi hasil identifikasi tumbuhan jenis Liana di Hutan Kota Tulungagung.

Berdasarkan hasil identifikasi morfologi yang telah dilakukan di Hutan Kota Tulungagung diperoleh 9 jenis Liana yang berbeda, dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut.

No	Jenis Tumbuhan	<i>Passiflora Vitifolia</i> Kunt (Perfumed passion flower)	<i>Epipremnum Aureum</i> Linden & Andre' G.S.Bunting (Sirih gading)	<i>Piper Bettle</i> L. (Sirih)	<i>Mucuna pruriens</i> (L).DC. (Koro benguk)	<i>Passiflora edulis</i> Sims (Markisa)	<i>Syngonium podophyllum</i> Schott (Singonium)	<i>Cisus verticillata</i> (L.) Nicolson & C.E Jarvis (Curtain Ivy)	<i>Syngonium auritum</i> (L.) Schott (Daun lima jari)	<i>Vitis labrusca</i> L. (Anggur)
	Hal									
	c. Bangun daun	Bulat	Bulat telur	Bulat telur	bulat	Bulat	Anak panah	Bulat telur	Bulat telur	Bulat
	d. Tangkai daun	Bulat	Bulat	Bulat	Bulat	Bulat	Bulat	Bulat	Bulat	Bulat
	e. Tepi daun	Bergerigi	Rata	Rata	Rata	Bergerigi	Rata	Rata	Rata	Bergerigi
	f. Pangkal daun	Berlekuk	Membulat	Membulat	Membulat	Membulat	Berlekuk	membulat	membulat	Berlekuk
	g. Ujung daun	Runcing	Meruncing	Meruncing	Meruncing	Runcing	Runcing	Meruncing	Runcing	Meruncing
	h. Permukaan daun	Kasap	Licin	Licin	Kasap	Kasap	Kasap	Kasap	Licin	Berbulu
	i. Pertulangan daun	Menjari	Menyirip	Melengkung	melengkung	Menjari	Menjari	Menyirip	Menyirip	Menjari
	j. Tekstur daun	Tipis	Tebal	Tebal	Tipis	Tipis	Tipis	Tipis	Tipis	Tipis
5	Perbungaan		⁷⁸							
	a. Letak perbungaan	Tersebar	Berkarang	Tersebar	Berkarang	Tersebar	Berkarang	Tersebar	Berkarang	Berkarang
	b. Tipe perbungaan	Tunggal	Majemuk	Majemuk	Majemuk	Tunggal	Tunggal	Majemuk	Majemuk	Majemuk

⁷⁸ Steve and Janice Lucas, *The Exotic Rainforest Plants in the Exotic Rainforest Collection*, 2011 [https://www.exoticrainforest.com/Epipremnum aureum pc.html](https://www.exoticrainforest.com/Epipremnum_aureum_pc.html), diakses: 10 Januari 2020, pukul 20:30

No	Jenis Tumbuhan	<i>Passiflora Vitifolia</i> Kunt (<i>Perfumed passion flower</i>)	<i>Epipremnum Aureum</i> Linden & Andre' G.S.Bunting (Sirih gading)	<i>Piper Bettle</i> L. (Sirih)	<i>Mucuna pruriens</i> (L).DC. (Koro benguk)	<i>Passiflora edulis</i> Sims (Markisa)	<i>Syngonium podophyllum</i> Schott (Singonium)	<i>Cisus verticillata</i> (L.) Nicolson & C.E Jarvis (<i>Curtain Ivy</i>)	<i>Syngonium auritum</i> (L.) Schott (Daun lima jari)	<i>Vitis labrusca</i> L. (Anggur)	
	Hal										
6	Bunga					79					
	a. Tata letak	Batang	Ketiak daun	Ujung tangkai	Ketiak daun	Ketiak daun	Ketiak daun	Ujung batang	Ketiak daun	Ketiak daun	
	b. Brakte	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada	Ada	
	c. Kelengkapan bunga	Lengkap	Tidak lengkap	Tidak lengkap	Lengkap	Lengkap	Tidak lengkap	Tidak lengkap	Tidak lengkap	Tidak lengkap	
	d. Kelamin bunga	Hermaprodit	Tunggal / unisex	Tunggal / unisex	Hermaprodit	Hermaprodit	Tunggal/unisex	Berumah dua	Tunggal/unisex	Tunggal/unisex	
	e. Bentuk bunga	Bintang	Tongkol & seludang	Untai (amentum)	Malai	Bintang	Tongkol	Bulir	Tongkol	Bulir	
	f. Bentuk kaliks	Aktinomorf	-	Tidak memiliki kaliks	Aktinomorf	Aktinomorf	gamosepalous	-	gamosepalous	-	
	g. Warna tenda bunga	Merah	Kuning kehijauan	Putih	Putih dan	Ungu	Putih	Merah-hitam	Putih kekuningan	Putih	
7	Buah										
	a. Tipe buah	Bulir	-	Buah buni (bulir)	Polong	Bulir	Ovoid	Buah buni	Ovoid	Bulir	
	b. Bentuk	Lonjong	-	bulat	Lonjong	Bulat telur	Bulat telur	Berry	Bulat telur	Bulat	

⁷⁹ Richard Pallardy, *Passiflora* <https://www.britannica.com/plant/passion-flower>, diakses pada 10 Januari 2020, pukul 20:45

No	Jenis Tumbuhan	<i>Passiflora Vitifolia</i> Kunt (<i>Perfumed passion flower</i>)	<i>Epipremnum Aureum</i> Linden & Andre' G.S.Bunting (Sirih gading)	<i>Piper Bettle</i> L. (Sirih)	<i>Mucuna pruriens</i> (L).DC. (Koro benguk)	<i>Passiflora edulis</i> Sims (Markisa)	<i>Syngonium podophyllum</i> Schott (Singonium)	<i>Cisus verticillata</i> (L.) Nicolson & C.E Jarvis (<i>Curtain Ivy</i>)	<i>Syngonium auritum</i> (L.) Schott (Daun lima jari)	<i>Vitis labrusca</i> L. (Anggur)
	Hal									
	buah									
	c. Warna buah	Hijau	-	Hijua ke abuan	Putih-coklat terang	Kuning	Kecoklatan	Ungu-hitam	Kecoklatan	Hijau
8	Biji									
	d. Bentuk biji	Bulat telur	-	Bulat	Elips	Bulat pipih	Oval	Oval	Oval	Bulat pipih
	e. Warna biji	Putih	-	Hitam	Coklat ke hitam	hitam	Coklat kehitaman	Coklat kehitaman	Coklat kehitaman	Hijau kehitaman

1. *Passiflora vitifolia* Kunt (*Perfumed passion flower*)



Gambar 4.2 Tumbuhan *Passiflora Vitifolia*
Sumber: dokumen pribadi

Klasifikasi⁸⁰

Kingdom : Plantae
 Filum : Tracheophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Malpighiales
 Famili : Passifloraceae
 Genus : Passiflora
 Spesies : *Passiflora vitifolia* Kunt

Passiflora vitifolia ini merupakan salah satu tanaman dari Famili Passifloraceae yang memiliki perawakan semak, berakar serabut, dan letak tumbuh batangnya melekat pada inang, arah tumbuh batangnya yang memanjat, batangnya berbentuk bulat, batangnya bercabang, permukaan batangnya berkayu, dan berwarna coklat kehitaman. Filotaksis dari *Passiflora vitifolia* ini terserak, sedangkan bentuk bangun daunnya berbentuk bulat, dan tepian daunnya bergerigi tulang daunnya menjari, pangkal daun berlekuk, ujung daunnya runcing, permukaan daun yang kasap dan tekstur daunnya pun tipis. Tanaman passiflora ini memiliki bunga yang letaknya pada batang, memiliki brakte dan termasuk dalam bunga lengkap, berkelamin hermaprodit, dan bentuk bunganya aktinomorf, bentuk kalikisnya yang bercangap dan berwarna merah. Tanaman *Passiflora vitifolia* ini

⁸⁰ Catalogue of life, <http://www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2019/details/species/id/03e4a9bd5523667b4fef1234925ac995> diakses pada 15 februari 2020 pukul 20:28pm

memiliki tipe buah bulir yang berbentuk lonjong yang warnanya hijau, sedangkan bijinya berbentuk bulat telur dan perwarna putih.

Passiflora vitifolia ini memiliki banyak manfaat yang jarang diketahui, diantaranya adalah ekstrak bunganya diyakini dapat menenangkan syaraf dan digunakan untuk menangani penderita insomnia dan kecemasan yang berlebihan. Selain itu tanaman *Passiflora vitifolia* ini mempunyai efek yang menenangkan sehingga penggunaanya efektif untuk mengatasi histeria, asma, dan kejang-kejang. Bunga passiflora memiliki kandungan anti inflamasi sehingga biasa digunakan untuk mengobati luka bakar dan bengkak.⁸¹

2. *Epipremnum Aureum* Linden & Andre' G.S.Bunting (Sirih gading)



**Gambar 4.3 Tumbuhan *Epipremnum Aureum*
Sumber: dokumen pribadi**

⁸¹ Anonim, khasiat bunga passiflora, <https://www.fimela.com/beauty-health/read/3831146/khasiat-bunga-cantik-passiflora> diakses pada 15 februari 2020 pukul 21:15 pm

Klasifikasi⁸²

Kingdom : Plantae
 Filum : Tracheophyta
 Kelas : Liliopsida
 Ordo : Alismatales
 Famili : Araceae
 Genus : *Epipremnum*
 Spesies : *Epipremnum Aureum* Linden & Andre'

Epipremnum aureum ini merupakan salah satu tanaman dari Famili Araceae yang memiliki perawakan terna, berakar serabut, dan letak tumbuh batangnya melekat pada inang, arah tumbuh batangnya yang memanjat, batangnya berbentuk bulat, batangnya bercabang, permukaan batangnya licin, dan berwarna hijau. Filotaksis dari *Epipremnum aureum* ini berkarang, sedangkan bentuk bangun daunnya berbentuk bulat, dan tepian daunnya rata, tulang daunnya melengkung, pangkal daun membulat, ujung daunnya meruncing, permukaan daun yang licin dan berlilin dan tekstur daunnya tebal.

Tanaman sirih gading ini memiliki bunga yang letaknya pada ketiak daun, memiliki brakte dan termasuk dalam bunga tidak lengkap, berkelamin *unisex/tunggal*, dan bentuk bunganya bunga tongkol dan tandan, bentuk kalikisnya yang menyerupai bulir dan berwarna kuning kehijauan⁸³. Ketika tahap identifikasi yang dilakukan oleh peneliti, bagian bunga, buah dan biji tidak dijumpai dikarenakan tanaman ini jarang berbunga dan bahkan hampir tidak pernah berbunga.

⁸² Catalogue of life, <http://www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2019/details/species/id/238ef35447a66c9c5b7ddd748bc4cde9> diakses pada 15 februari 2020 pukul 21:33 pm

⁸³ Anonim, bunga epipremnum aureum, 2017. https://www.exoticrainforest.com/Epipremnum_aureum_pc.html diakses pada 15 februari 2020 pukul 21:05 pm

Epipremnum aureum yang baru tumbuh berukuran kecil dan berbentuk menggulung, daunnya memiliki kilap yang lebih tajam dibanding dengan daun yang sudah tua. Ukuran daun yang tumbuh mulai dari delapan sentimeter (8 cm) hingga lebar daun mencapai tiga puluh sentimeter (30 cm) hingga lebih.⁸⁴

Epipremnum aureum atau sirih gading dapat dimanfaatkan sebagai pembersih udara seperti polutan, seperti benzena, trichlorethylene, xylene dan formaldehida. Selain itu juga dapat dijadikan sebagai tanaman penghias ruangan yang tidak memerlukan perawatan yang rumit. Namun, tanaman ini bisa beracun saat dicerna, terutama untuk hewan peliharaan. Jika anjing atau kucing telah menelan bagian dari tanaman ini, mereka kemungkinan akan mengalami muntah, iritasi dan kesulitan menelan.

3. *Piper Bettle* L. (Sirih)



Gambar 4.4 Tumbuhan *Piper betle*
Sumber: dokumen pribadi

⁸⁴ Genok Muthia Dien, *Keanekaragaman Dan Potensi Spesies Tumbuhan Merambat Liar Di Kebun Raya Bogor*, (Bogor: ITB, 2018) Hal 24

Klasifikasi⁸⁵

Kingdom : Plantae
Filum : Tracheophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Piperales
Famili : Piperaceae
Genus : *Piper*
Spesies : *Piper betle* L.

Piper betle atau yang biasa dikenal dengan nama lokal sirih. Merupakan salah satu tanaman dari Famili Piperaceae yang memiliki perawakan semak, berakar tunggang, dan letak tumbuh batangnya melekat pada inang, arah tumbuh batangnya yang memanjat, batangnya berbentuk bulat, batangnya bercabang, permukaan batangnya berkayu, dan berwarna coklat tua. Filotaksis dari *tanaman sirih ini* ini berseling, sedangkan bentuk bangun daunnya berbentuk bulat telur, dan tepian daunnya rata, tulang daunnya melengkung, pangkal daun membulat, ujung daunnya meruncing, permukaan daun yang licin dan tekstur daunnya pun tipis. Tanaman sirih ini memiliki bunga yang cukup unik yang terletak pada ujung batang, memiliki brakte dan termasuk dalam bunga tidak lengkap, berkelamin tunggal atau *unisex*, dan bentuk bunganya berupa bunga untai atau amentum, dan tidak memiliki kaliks. Tanaman *Piper betle* ini memiliki tipe buah bulir yang berbentuk bulat yang warnanya hijau keabuan, sedangkan bijinya berbentuk bulat telur dan berwarna hitam.

Ukuran daun sirih memiliki kisaran panjang 5-12 cm dengan lebar 3-10 cm. Tumbuhan ini dapat bertahan hidup di lingkungan dengan pH 6,5 dan suhu tanah 27°C, sedangkan suhu udara mencapai 27°C.⁸⁶

⁸⁵ Catalogue of life, <http://www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2019/details/species/id/a048f5b4f5369358269362d60af5a318> diakses pada 16 februari 2020 pukul 20:37 pm

Manfaat dan khasiat daun sirih banyak digunakan untuk pengobatan beberapa penyakit maupun perawatan kecantikan. Antara lain sebagai obat kumur, sariawan, asma, batuk, encok, hidung berdarah, kepala pusing, radang selaput lendir mata, trachom, batuk kering, mulut berbau, gigi goyah, gusi bengkak, radang tenggorokan.

4. *Mucuna pruriens* (L.)DC. (*Koro benguk*)



**Gambar 4.5 Bunga dari *Mucuna pruriens*
Sumber: dokumen pribadi**

Klasifikasi⁸⁷

Kingdom : Plantae
 Filum : Tracheophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Fabales
 Famili : Fabaceae
 Genus : *Mucuna*
 Spesies : *Mucuna pruriens* (L.)DC.

Mucuna pruriens atau biasa dikenal dengan nama lokal koro benguk ini merupakan salah satu tanaman dari Famili Fabaceae yang memiliki perawakan semak, berakar serabut, dan letak tumbuh batangnya melekat pada inang, arah tumbuh batangnya yang membelit menggunakan sulurnya, batangnya berbentuk

⁸⁶ Partini, Studi Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Liana Di Taman Nasional Sebangau Resort Habaring Hurung, (Kalimantan: IAIN Palangkaraya, 2017), hal: 79

⁸⁷ Catalogue of life, <http://www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2019/details/species/id/da0651cf81cc6078cb6d86bf754f3fae> diakses pada 16 februari 2020 pukul 21:47

bulat, batangnya bercabang, permukaan batangnya licin, dan berwarna hijau kecoklatan. Filotaksis dari *Mucuna pruriens* ini berhadapan, sedangkan bentuk bangun daunnya berbentuk bulat, dan tepian daunnya rata, tulang daunnya melengkung, pangkal daun membulat, ujung daunnya meruncing, permukaan daun yang kasap dan tekstur daunnya pun tipis. Tanaman koro benguk ini memiliki tipe perbungaan yang majemuk dan terletak secara berkarang. Sedangkan letak dari bunganya di ketiak daun, memiliki brakte dan termasuk dalam bunga lengkap, berkelamin hermaprodit, dan bunganya berbentuk bunga malai, bentuk kalikisnya berupa teromet yang berwarna putih. Tanaman *Mucuna pruriens* ini memiliki tipe buah polong yang berbentuk lonjong yang warnanya putih kecoklatan, sedangkan bijinya berbentuk elips dan colat kehitaman.

Mucuna pruriens merupakan tanaman obat yang telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional Ayurvedia di India untuk mengobati penyakit parkinsonisme. *Mucuna pruriens* dilaporkan mengandung L-dopa sebagai salah satu konstituennya yang telah digunakan untuk mengobati gangguan saraf dan radang sendi. *Mucuna pruriens* tersebut, jika dioleskan sebagai pasta pada sengatan kalajengking, diperkirakan dapat menyerap racun.⁸⁸

⁸⁸ Lucia Raffaella Lampariello. *The Magic Velvet Bean of Mucuna pruriens* Journal of Traditional and Complementary Medicine Vol. 2, No. 4, pp. 331-339 hal : 332

5. *Passiflora edulis* Sims (Markisa)



**Gambar 4.6 Daun dari *Passiflora edulis*
Sumber: dokumen pribadi**

Klasifikasi⁸⁹

Kingdom : Plantae
 Filum : Tracheophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Malpighiales
 Famili : Passifloraceae
 Genus : *Passiflora*
 Spesies : *Passiflora edulis* Sims

Passiflora edulis atau biasa dikenal dengan nama lokal markisa ini merupakan salah satu tanaman dari Famili Passifloraceae yang memiliki perawakan semak, berakar tunggang, dan letak tumbuh batangnya melekat pada inang, arah tumbuh batangnya yang membelit menggunakan sulurnya, batangnya berbentuk silindris, batangnya bercabang simpodial, permukaan batangnya bersayap, dan berwarna coklat tua. Filotaksis dari *Passiflora edulis* ini berseling, sedangkan bentuk bangun daunnya berbentuk bulat, dan tepian daunnya bergerigi, tulang daunnya menjari, pangkal daun membulat, ujung daunnya runcing, permukaan daun yang kasap dan tekstur daunnya pun tipis. Tanaman markisa ini memiliki tipe perbungaan yang tunggal dan terletak secara tersebar. Sedangkan

⁸⁹ Catalogue of life, <http://www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2019/details/species/id/002b07a54cfb928de5ad4a7ffc7081e3> diakses pada 17 februari 2020 pukul 9:40

letak dari bunganya di ketiak daun, memiliki brakte dan termasuk dalam bunga lengkap, berkelamin hermaprodit, dan bunganya berbentuk aktinomorf, bentuk kalikisnya berupa bintang yang berwarna ungu. Tanaman markisa ini memiliki tipe buah bulir yang berbentuk bulat telur yang warnanya kuning, sedangkan bijinya berbentuk bulat pipih dan berwarna hitam.⁹⁰ Ketika tahap identifikasi yang dilakukan oleh peneliti, bagian bunga, buah dan biji tidak dijumpai dikarenakan tanaman markisa yang terdapat di Hutan Kota Tulungagung masih muda dan belum berbunga juga berbuah.

Passiflora edulis ini memiliki banyak manfaat diantaranya adalah menyehatkan fungsi mata. Markisa memiliki kandungan vitamin A yang cukup tinggi, Kandungan vitamin A pada buah markisa mampu mencegah degenerasi makula, katarak atau kebutaan. Selain itu buah markisa ini juga dapat meningkatkan sirkulasi darah. Buah ini memiliki kandungan yang dapat membantu tubuh untuk memproduksi sel darah merah dan yang selanjutnya adalah bermanfaat untuk menurunkan berat badan. Buah ini mengandung kalori, natrium dan lemak yang cukup rendah. Kandungan karbohidrat serta gula alaminya mampu menurunkan kolesterol dalam tubuh. Bagi orang yang mempunyai badan gemuk buah markisa sangat cocok untuk tambahan menu dalam menurunkan berat badan.⁹¹

⁹⁰ Ade Elfita Hariani Siregar, Tumiur Gultom *karakterisasi morfologi markisa (passiflora) di kabupaten karo sumatera utara* Prosiding Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya Universitas Negeri Medan, 2018

⁹¹ Manfaat markisa <https://b-pikiran.cekkembali.com/markisa/> diakses pada 17 februari 2020 pukul 10:06 am

6. *Syngonium podophyllum* Schott (Singonium)



**Gambar 4.7 Tumbuhan *Syngonium podophyllum*
Sumber: dokumen pribadi**

Klasifikasi⁹²

Kingdom : Plantae
 Filum : Tracheophyta
 Kelas : Liliopsida
 Ordo : Alismatales
 wi : Araceae
 Genus : *Syngonium*
 Spesies : *Syngonium podophyllum* Schott

Syngonium podophyllum atau biasa dikenal dengan nama lokal tumbuhan singonium ini merupakan salah satu tanaman dari Famili Araceae yang memiliki perawakan terna, berakar serabut, dan letak tumbuh batangnya melekat pada inang, arah tumbuh batangnya yang memanjat dengan modifikasi akar pemanjat, batangnya berbentuk bulat, batangnya bercabang, permukaan batangnya licin, dan berwarna hijau. Filotaksis dari *Syngonium podophyllum* ini berkarang, sedangkan bentuk bangun daunnya berbentuk anak panah, dan tepian daunnya rata, tulang daunnya menjari, pangkal daun berlekuk, ujung daunnya runcing, permukaan daun yang kasap dan tekstur daunnya pun tipis. Tanaman Singonium ini memiliki tipe perbungaan majemuk dan terletak secara berkarang. Sedangkan letak dari

⁹² Catalogue of life, <http://www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2019/details/species/id/ff2885779953bcb807707d732e093ee5> diakses pada 17 februari 2020 pukul 11:24 am

bunganya di ketiak daun, memiliki brakete dan termasuk dalam bunga tidak lengkap, berkelamin tunggal/unisex, dan bunganya berbentuk tongkol, bentuk kalikisnya berupa cawan yang berwarna putih kekuningan. Tanaman *Syngonium* ini memiliki tipe buah ovoid yang berbentuk bulat telur yang warnanya kecoklatan, sedangkan bijinya berbentuk oval dan berwarna coklat kehitaman. Ketika tahap identifikasi yang dilakukan oleh peneliti, bagian bunga, buah dan biji tidak dijumpai dikarenakan tanaman ini jarang berbunga dan bahkan hampir tidak pernah berbunga.

Penyebaran *Syngonium podophyllum* di Hutan Kota Tulungagung kurang merata, karena pohon-pohon yang terdapat di Hutan Kota Tulungagung banyak yang tidak memiliki tajuk yang rapat. Sedangkan penyebaran tumbuhan *Syngonium podophyllum* di Kawasan Kebun Raya bogor sangat merata, karena pohon-pohon yang terdapat disana rata-rata memiliki tajuk yang rapat, sehingga memungkinkan untuk tumbuhan ini memiliki penyebaran yang merata⁹³. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sztab dan Henderson yaitu *Syngonium podophyllum* menyukai tempat yang lembab dan teduh, karena tumbuhan jenis ini tidak banyak membutuhkan cahaya matahari untuk pertumbuhan dan perkembangannya⁹⁴. Beberapa pernyataan diatas memberikan kesimpulan bahwa Tajuk pohon yang rapat akan membatasi penetrasi cahaya matahari untuk masuk ke lapisan bawah, sehingga menyebabkan kondisi di lapisan ini menjadi sejuk. Kondisi ini memungkinkan untuk tanaman *syngonium podophyllum* ini untuk tumbuh dengan baik, dan memiliki pola penyebaran yang merata.

⁹³ Genok Muthia Dien, *Keanekaragaman Dan Potensi Spesies Tumbuhan Merambat Liar Di Kebun Raya Bogor*, (Bogor: ITB, 2018) Hal 22

⁹⁴ Lin Sztab and Lesley Henderson, *Goosefoot vine Syngonium podophyllum*. 2016, South Africa: ARC Plant Protection Research Institute

Syngonium podophyllum memiliki banyak manfaat diantaranya, Di Belize, akar dan kulit kayu dari tumbuhan syngonium digunakan untuk pengobatan tradisional ketika mengobati luka luar dan dalam. Di Amerika Tengah, tumbuhan syngonium digunakan sebagai obat untuk berbagai macam kelainan kulit. Selain itu tanaman ini mampu membersihkan udara, terbukti efektif dalam membantu menghilangkan polutan dalam dan luar ruangan. Seperti benzena, formaldehida, toluena, dan xilena. Tanaman ini juga memiliki kemampuan untuk mengurangi mikroba udara dan meningkatkan kelembaban.⁹⁵

7. *Cissus verticillata* (L.) Nicolson & C.E Jarvis (*Curtain Ivy*)



**Gambar 4.8 Tumbuhan *Cissus verticillata*
Sumber: dokumen pribadi**

⁹⁵ Redaksi Jamuin. Manfaat Syngonium, 2016, <https://www.jamuin.com/2017/10/manfaat-syngonium-untuk-kesehatan-dan.html> diakses pada 17 februari 2020 pukul 21:4 pm

Klasifikasi⁹⁶

Kingdom : Plantae
 Filum : Tracheophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Vitales
 Famili : Vitaceae
 Genus : *Cissus*
 Spesies : *Cissus verticillata* (L.) Nicolson & C.E Jarvis

Cissus verticillata atau biasa dikenal dengan nama lokal tanaman tirai atau *curtain ivy* ini merupakan salah satu tanaman dari Famili Vitaceae yang memiliki perawakan semak, berakar serabut, dan letak tumbuh batangnya melekat pada inang, arah tumbuh batangnya yang memanjat dengan modifikasi batang berupa akar udara, batangnya berbentuk silindris, batangnya bercabang, permukaan batangnya berkayu, dan berwarna coklat kehitaman. Filotaksis dari *Cissus verticillata* ini tersebar, sedangkan bentuk bangun daunnya berbentuk bulat telur, dan tepian daunnya rata, tulang daunnya melengkung, pangkal daun membulat, ujung daunnya meruncing, permukaan daun yang kasap dan tekstur daunnya pun tipis. Tanaman tirai ini memiliki tipe perbungaan yang majemuk dan terletak secara tersebar. Sedangkan letak dari bunganya di ujung batang, memiliki brakte dan termasuk dalam bunga tidak lengkap, berumah dua, dan bunganya berbentuk bunga bulir, berwarna kuning kehijauan. Tanaman *Cissus verticillata* ini memiliki tipe buah buni yang berbentuk bulat yang warnanya ungu kehitaman, sedangkan bijinya berbentuk oval dan berwarna colat.⁹⁷

⁹⁶ Catalogue of life, <http://www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2019/details/species/id/3eaabbe061106cc08cc8bdbb45ddea9b> diakses pada 17 februari 2020 pukul 19:41 pm

⁹⁷ Mandy, 9 Tanaman Insulin (Karateristik dan manfaat) *cissus verticillata* <https://thegorbalsla.com/tanaman-insulin/> diakses pada 17 februari 2020 pukul 20:05 pm

Sifat menonjol dari Tanaman *Cissus verticillata* adalah memiliki daun sedikit lebih tebal, bergerigi dan batangnya memiliki lapisan lilin, tanaman ini mampu berkembangbiak hanya melalui potongan kecil dari bagian batang atau akar hawanya. *Cissus verticillata* merupakan salah satu tanaman yang dianggap merugikan bagi tanaman lain, karena lebih menyukai tempat di bagian atas tajuk pohon, sehingga dapat menghambat masuknya sinar matahari dan mengakibatkan terganggunya proses fotosintesis yang menyebabkan kematian pada tanaman inang.⁹⁸ Namun di Hutan Kota Tulungagung tanaman ini dianggap tidak merugikan, karena *Cissus verticillata* tumbuh diatas kanopi pintu gerbang masuk. Hal ini memberikan nilai positif sendiri karena *Cissus verticillata* memberikan kesan sejuk dan rindang di Hutan Kota Tulungagung

Batang dan akarnya tebal, keras dan sangat fleksibel dimanfaatkan sebagai tali dan di negara Kosta Rika, banyak orang memanfaatkan akarnya sebagai anyaman untuk keranjang, dalam bidang medis tradisional, daun yang dilumatkan dan diaplikasikan secara eksternal sebagai tapal dapat digunakan untuk mengobati gigitan ular, sariawan, bisul, luka. Selain itu ketika daunnya direndam dalam waktu tertentu dapat digunakan untuk mencuci pakaian karena pada daun tersebut akan menghasilkan busa seperti sabun ketika dimaserasi dalam air, memberikan busa seperti sabun.⁹⁹

⁹⁸ Agustin EA, Pengendalian Gulma *Cissus sicyoides* dengan Menggunakan Beberapa Jenis Herbisida Sistemik, (Bogor: Institut Pertanian Bogor,2008), hal 46

⁹⁹ Ken Fern, Tropical Plants Database, Tropical the ferns, 2014
<http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Cissus+verticillata> diakses pada 17 februari 2020 pukul 20:35 pm

8. *Syngonium auritum* (L.) Schott



Gambar 4.9 Tumbuhan *Syngonium auritum*
Sumber: dokumen pribadi

Klasifikasi¹⁰⁰

Kingdom : Plantae
 Filum : Tracheophyta
 Kelas : Liliopsida
 Ordo : Alismatales
 Famili : Araceae
 Genus : *Syngonium*
 Spesies : *Syngonium auritum* (L.) Schott

Syngonium auritum atau biasa dikenal dengan nama lokal tumbuhan lima jari, dan merupakan salah satu tanaman dari Famili Araceae yang memiliki perawakan terna, berakar serabut, dan letak tumbuh batangnya melekat pada inang, arah tumbuh batangnya yang memanjat dengan modifikasi akar pemanjat, batangnya berbentuk bulat, batangnya bercabang, permukaan batangnya licin, dan berwarna hijau. Filotaksis dari *Syngonium auritum* ini berkarang, sedangkan bentuk bangun daunnya berbentuk bulat telur, dan tepian daunnya rata, tulang daunnya menyirip, pangkal daun membulat, ujung daunnya runcing, permukaan daun yang kasap dan tekstur daunnya pun tipis. Tanaman Singonium ini memiliki tipe perbungaan majemuk dan terletak secara berkarang. Sedangkan letak dari

¹⁰⁰ Catalogue of life, <http://www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2019/details/species/id/bc6defa483c452a92b785e8c79d6b51a> diakses pada 17 februari 2020 pukul 20:55 pm

bunganya di ketiak daun, memiliki brakete dan termasuk dalam bunga tidak lengkap, berkelamin tunggal/*unisex*, dan bunganya berbentuk tongkol, bentuk kalikisnya berupa cawan yang berwarna putih kekuningan. Tanaman *syngonium* ini memiliki tipe buah ovoid yang berbentuk bulat telur yang warnanya kecoklatan, sedangkan bijinya berbentuk oval dan berwarna coklat kehitaman. Ketika tahap identifikasi yang dilakukan oleh peneliti, bagian bunga, buah dan biji tidak dijumpai dikarenakan tanaman ini jarang berbunga dan bahkan hampir tidak pernah berbunga.

Syngonium auritum memiliki banyak manfaat diantaranya, Di Belize, akar dan kulit kayu dari tumbuhan *syngonium* digunakan untuk pengobatan tradisional ketika mengobati luka luar dan dalam. Di Amerika Tengah, tumbuhan *syngonium* digunakan sebagai obat untuk berbagai macam kelainan kulit. Selain itu tanaman ini mampu membersihkan udara, terbukti efektif dalam membantu menghilangkan polutan dalam dan luar ruangan. Seperti benzena, formaldehida, toluena, dan xilena. Tanaman ini juga memiliki kemampuan untuk mengurangi mikroba udara dan meningkatkan kelembaban.¹⁰¹

Efek samping tanaman lima jari jika dikonsumsi dapat berupa berupa toksisitas (racun), selain itu juga dapat menyebabkan sakit mulut parah jika dimakan. Pada Famili Araceae terdapat kandungan kristal kalsium oksalat yang diyakini menyebabkan iritasi lokal pada penanganan langsung

¹⁰¹ Redaksi Jamuin, Manfaat *syngonium*, 2017, <https://www.jamuin.com/2017/10/manfaat-syngonium-untuk-kesehatan-dan.html> diakses pada 17 februari 2020 pukul 21:30 pm

9. *Vitis labrusca* L. (Anggur)



Gambar 4.10 Tumbuhan *Vitis labrusca*
Sumber: dokumen pribadi

Klasifikasi¹⁰²

Kingdom : Plantae
 Filum : Tracheophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Vitales
 Famili : Vitaceae
 Genus : *Vitis*
 Spesies : *Vitis labrusca* L.

Vitis labrusca atau biasa dikenal dengan nama lokal anggur ini merupakan salah satu tanaman dari Famili Vitaceae yang memiliki perawakan semak, berakar tunggang, dan letak tumbuh batangnya melekat pada inang, arah tumbuh batangnya yang membelit dengan modifikasi batang berupa sulur, batangnya

¹⁰² Catalogue of life, <http://www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2019/details/species/id/ae5711c8860b64c05a38046e21410da9> diakses pada 19 februari 2020 pukul: 15:39 pm

berbentuk bulat, batangnya bercabang, permukaan batangnya berbulu, dan berwarna hijau. Filotaksis dari *Vitis labrusca* ini bersilang, sedangkan bentuk bangun daunnya berbentuk bulat, dan tepian daunnya bergerigi, tulang daunnya menjari, pangkal daun membulat, ujung daunnya meruncing, permukaan daun yang berbulu dan tekstur daunnya pun tipis. Tanaman anggur ini memiliki tipe perbungaan yang majemuk dan terletak secara berkarang. Sedangkan letak dari bunganya di ketiak batang, memiliki brakete dan termasuk dalam bunga tidak lengkap, Tunggal/unisex, dan bunganya berbentuk bunga bulir, berwarna hijau keputihan. Tanaman *anggur* ini memiliki tipe buah bulir yang berbentuk bulat yang warnanya hijau, sedangkan bijinya berbentuk bulat pipih dan berwarna hijau kecoklatan.¹⁰³

Berbagai kandungan vitamin, mineral, serta antioksidan yang terkandung dalam anggur berkhasiat untuk membersihkan organ hati, memperbaiki fungsi ginjal, membantu pembentukan sel darah merah, mencegah kerusakan gigi, menonaktifkan virus yang berada di dalam tubuh dan juga membantu menurunkan kolesterol.¹⁰⁴

2. Hubungan kekerabatan tumbuhan jenis Liana di Hutan Kota Tulungagung berdasarkan tabel tingkatan taksonominya

Terdapat 9 macam spesies tumbuhan jenis Liana yang terdapat di Hutan Kota Tulungagung. seluruh spesies tumbuhan Liana tersebut memiliki hubungan

¹⁰³ Bunga dan biji *cissus verticillata* <https://thegorbalsla.com/tanaman-insulin/> diakses pada 17 februari 2020 pukul 20:05 pm

¹⁰⁴ Wiryanta, B.T.W. *Membuahkan Anggur di Dalam Pot dan Pekarangan* (Jakarta: Agro Media Pustaka,2004) Hal. 11

kekerabatan. Dibuktikan dengan tabel 4.4 yang berisikan taksonomi dari kesembilan tanaman tersebut.

Tabel 4.4 Tingkatan taksonomi tumbuhan jenis Liana di Hutan Kota Tulungagung

Filum	kelas	Ordo	Famili	Genus	Spesies
Tracheo-phyta	Liliopsida	Alisma- tales	Araceae	Syngonium	<i>Syngonium podophyllum</i>
					<i>Syngonium auritum</i>
				Epipremnum	<i>Epipremnum Aureum</i>
	Magnolio- psida	Vitales	Vitaceae	Cissus	<i>Cissus verticillata</i>
				Vitis	<i>Vitis labrusca</i>
		Fabales	Faba- ceae	Mucuna	<i>Mucuna pruriens</i>
		Piperales	Piper- aceae	Piper	<i>Piper betle</i>
		Malpighia- les	Passi- floraceae	Passiflora	
					<i>Passiflora edulis</i>

Tumbuhan jenis Liana yang ditemukan di Hutan Kota Tulungagung berjumlah 9 spesies yang berbeda. Semua jenis tumbuhan tersebut tergolong dari filum yang sama yaitu filum Tracheophyta, filum ini memiliki 7 kelas yang berbeda, diantaranya: Filum Cycadopsida, Ginkgoopsida, Gnetopsida, Liliopsida, Magnoliopsida, Pinopsida, dan Polypodiopsida. Di Hutan Kota Tulungagung hanya ditemukan 2 kelas, yaitu kelas Liliopsida dan kelas magnoliopsida.

Pada tumbuhan Liana yang tergolong kelas Liliopsida hanya memiliki satu ordo yang sama yaitu ordo Alismatales. Ordo Alismatales memiliki 14 famili yang berbeda, yaitu: Famili Alismataceae, Aponogetonaceae, Araceae, Butomaceae, Cymodoceaceae, Hydrocharitaceae, Juncaginaceae, Maundiaceae, Posidoniaceae, Potamogetonaceae, Ruppiaceae, Scheuchzeriaceae, Tofieldiaceae, dan Zosteraceae. Diantara ke empat belas tersebut, di Hutan Kota Tulungagung hanya terdapat satu famili, yaitu famili Areceae. Karakteristik kunci Famili Araceae adalah perbungaan yang tersusun dalam bentuk tongkol (spadix) yang

dikelilingi oleh seludang (spathe). Pada famili ini di Hutan Kota tulungagung ditemukan 2 genus yang berbeda, yaitu genus *Syngonium* dan *Epipremnum*.

Tumbuhan dengan genus *Syngonium* ini memiliki ciri khusus yang tidak dimiliki oleh genus lain, yaitu terdapat bagian berwarna putih pada pertulangan daunnya¹⁰⁵. Ditemukan 2 spesies Liana dari Genus *Syngonium* di Hutan Kota Tulungagung, diantaranya *Syngonium podophyllum* dan *Syngonium Auritum*. Genus lain yang ditemukan yaitu *Epipremnum*, pada genus ini hanya ditemukan satu spesies yaitu *Epipremnum aureum*. Tumbuhan ini memiliki ciri khusus pada daun yang belum dewasa, bentuk daun oval menjantung dengan pinggir daun rata, sedangkan pada tumbuhan yang telah dewasa, helaian daun akan terpecah-pecah seakan-akan membentuk daun majemuk.

Kelas Magnoliopsida memiliki berbagai macam ordo yang berbeda, namun di Hutan Kota Tulungagung hanya ditemukan 4 ordo, yaitu: Ordo Vitales, Fabales, Piperales dan Malpighiales. Keempat ordo dari Kelas Magnoliopsida tersebut memiliki kesamaan yaitu kelopak bunga yang berkelipatan seperti yang ditemukan pada bunga *Passiflora vitifolia* yang memiliki bentuk kaliks aktinomorf.

Pada Ordo Vitales ditemukan 1 famili, yaitu Famili Vitaceae. Famili ini memiliki 6 genus yang berbeda, diantaranya *Ampelopsis*, *Cayratia*, *Cissus*, *Parthenocissus*, *Tetrastigma*, dan *vitis*. Namun, di Hutan Kot Tulungagung hanya terdapat 2 genus, yaitu Genus *vitis* dan *cissus*. Pada kedua genus tersebut, hanya ditemukan masing-masing 1 spesies, yaitu pada Genus *Vitis* terdapat spesies *Vitis Labrusca*, dan pada genus *Cissus* terdapat spesies *Cissus verticillata*. Kedua

¹⁰⁵ Gembong Tjitrosoepomo, *Taksonomi Tumbuhan*, hal.89

spesies ini memiliki banyak kesamaan yang ditinjau dari jenis akar, jenis batang, dan cara memanjat dari tumbuhan. Namun, tumbuhan ini juga memiliki perbedaan yang signifikan, dimulai dari bangun daun, bentuk tulang daun, tekstur daun, dan lain-lain. Perbedaan tersebut dapat dilihat pada tabel 4.3.

Pada Ordo fabales hanya ditemukan 1 famili, yaitu Famili Fabaceae. Famili ini memiliki 258 genus yang berbeda, satu diantaranya adalah Genus *Mucuna*. Pada genus *Mucuna* yang ditemukan di Hutan Kota Tulungagung hanya ditemukan satu spesies yaitu *Mucuna pruriens* (kara benguk). Tanaman ini memiliki buah berupa polongan dengan kulit yang cukup tajam sehingga jika menyentuh pori kulit dapat menyebabkan gatal.

Pada Ordo Piperales juga hanya ditemukan 1 famili piperaceae dengan genus piper dan dengan spesies *Piper betle*. Famili Piperaceae termasuk anggota tumbuhan berbunga berupa semak atau perdu, seringkali memanjat dengan menggunakan akar lekat. Fakta menunjukkan bahwa bau remasan daun dan batang dari berbagai spesies Piper memiliki ciri khas masing-masing, seperti pada Spesies *Piper betle* ini memiliki ciri khas yaitu daunnya kerap kali berbau aromatis atau rasa pedas.

Ordo terakhir yang ditemukan di Hutan Kota Tulungagung adalah Ordo Malpighiales. Ordo ini memiliki beranekaragam famili yang berjumlah 40. salah satu dari 40 famili yang ditemukan disana adalah famili Passiflora. Ciri khas dari famili ini adalah menghasilkan yang mencolok dengan korona yang khas seperti pada genus passiflora dengan spesies *Passiflora edulis* dan *Passiflora vitifolia*.

B. Hasil Penelitian Tahap II

Adapun hasil penelitian tahap II meliputi desain awal produk, hasil pengujian validator dan subyek uji coba, kelayakan media belajar booklet dan revisi produk.

1. Desain Awal Produk

Media belajar yang dihasilkan dari penelitian ini berupa booklet yang berjudul “Booklet Inventarisasi Tumbuhan Jenis Liana di Hutan Kota Tulungagung”. Terdiri dari beberapa komponen, diantaranya komponen pendahuluan yang terdiri dari halaman judul, pendahuluan, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, dan indikator pencapaian yang harus dicapai. Komponen isi yang meliputi taksonomi, ciri khusus dan manfaat dari 9 jenis Liana yang ditemukan ketika penelitian. Komponen penutup yang terdiri dari glosarium dan daftar pustaka.

a. Cover (Sampul)

Halaman sampul/cover memuat judul booklet, gambar salah satu tumbuhan jenis Liana yang terdapat di Hutan Kota Tulungagung, logo IAIN Tulungagung, nama instansi dan jurusan, serta nama penulis . Pada judul buku Tulisan “*Inventarisasi tumbuhan Liana di Hutan Kota Tulungagung*” ditulis menggunakan jenis huruf *Arial bold* berukuran 46.813 pt berwarna hijau. Identitas instansi dalam penulisan Jurusan Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Tulungagung juga ditulis dengan huruf *Arial* berukuran 14 pt. Sedangkan identitas nama penulis Nur Firdha Annadhifah Sulaiman ditulis dengan jenis huruf *Clarendon Blk BT* berukuran 16 pt dan berwarna hitam.

Gambar yang terdapat pada cover depan merupakan salah satu hasil penelitian untuk mewakili isi booklet. Pemilihan warna pada cover depan menggunakan warna hijau dan putih, dengan alasan untuk menyeimbangkan dengan gambar tanaman yang telah dipilih untuk diletakkan pada cover yang cenderung berwarna hijau.

Halaman judul berisikan judul booklet yaitu “ Inventarisasi Tumbuhan Liana Di Hutan Kota Tulungagung” dan juga berisikan beberapa tumbuhan Liana yang ditemukan ketika penelitian. Judul buku ditulis menggunakan huruf *Arial Bold* dengan ukuran 47 pt sedangkan nama penulis ditulis menggunakan huruf *Clarendon Blk BT* berukuran 16 pt dan berwarna hitam.

Pada halaman kata pengantar berisikan ucapan rasa syukur, dan ucapan terimakasih kepada pihak terkait atas terselesaikannya booklet, serta berisikan tujuan dibuatnya booklet inventarisasi tumbuhan jenis Liana. Desain yang digunakan pada lembar kata pengantar lebih cenderung berwarna dengan pemilihan warna putih pada *background* selain itu terdapat gambar salah satu tumbuhan Liana yang ditransparansikan di belakang teks agar memberikan kesan bahwa booklet ini berisikan tumbuh-tumbuhan.

Pada halaman daftar isi, daftar gambar, dan daftar tabel menggunakan *layout* yang sama, yaitu dengan background perpaduan warna hijau dan putih. Tulisan daftar isi ditulis menggunakan huruf *Clarendon Blk BT* ukuran 3 pt. Sedangkan isi dari daftar isi tersebut ditulis menggunakan huruf *bookman old style* ukuran 14 pt. Pada halaman daftar isi, daftar gambar, dan daftar tabel berisikan seluruh daftar halaman, gambar dan tabel yang terdapat pada booklet. Pada ketiga

halaman tersebut disertai dengan keterangan letak halaman yang ingin dituju, sehingga memudahkan untuk mencari halaman/gambar/tabel tertentu.

b. Bagian pendahuluan

Pada bagian awal bagian isi terdapat pendahuluan yang memuat tentang bagaimana kondisi Hutan Kota Tulungagung, pengertian dari tumbuhan Liana, dan contoh dari tumbuhan Liana, pada halaman pertama terdapat gambar tampak depan Hutan Kota, dan pada halaman selanjutnya yaitu gambar kondisi hutan kota, dan pada halaman berikutnya terdapat salah satu contoh tumbuhan Liana yang hidupnya menumpang pada tumbuhan lain, dan pada halaman terakhir bagian pendahuluan ini berisikan beberapa gambar tumbuhan jenis Liana yang ditemukan di Hutan Kota Tulungagung. Huruf yang digunakan pada bagian pendahuluan ini adalah *bookman old style* berukuran 11 pt.

Pada booklet ini tumbuhan Liana yang ditemukan pada saat penelitian digolongkan ke dalam familinya masing-masing, sehingga ditemukan 5 famili dari 9 spesies tersebut. Pada halaman inventarisasi tumbuhan Liana ini dicantumkan tabel inventarisasi yang berisikan kolom nomor, kolom famili, kolom genus dan kolom spesies. Kolom-kolom tersebut berisikan hasil dari klasifikasi yang dilakukan oleh peneliti berdasarkan *catalogue of life* 2019. Desain yang digunakan pada halaman ini terkesan sederhana. Judul dari halaman ini menggunakan jenis huruf *Geometr706BlkCn BT* berukuran 22 pt dan terletak di bagian atas gambar area Hutan Kota yang diberikan gradasi berwarna putih yang ditransparansikan. Sedangkan tabel inventarisasi Liana diletakkan di bawah area hutan kota. Tabel tersebut menggunakan garis berwarna hijau yang dilatar

belakangi warna putih dengan tulisan berwarna hitam yang menggunakan huruf *bookman old style* berukuran 11 pt.

Pada halaman ini disebutkan famili yang ditemukan dengan disertai perwakilan spesies yang menggambarkan dari famili itu sendiri. Gambar tersebut berbentuk bulat yang mana didalamnya diberikan tulisan nama famili dengan jenis huruf *bookman old style bold* berukuran 20 pt yang diberikan dasar berwarna putih agar tulisan dari famili itu lebih menonjol dari pada gambarnya. Terdapat lima gambar tanaman yang mewakili setiap familinya masing-masing dengan berbentuk bulat dan disusun secara melingkar yang dihubungkan dengan garis hitam lurus agar membentuk suatu kesatuan. Pada bagian bawah dari halaman ini diberikan tulisan “5 famili tumbuhan Liana di Hutan Kota Tulungagung” yang ditulis dengan jenis huruf *Geometr706 BlkCn BT*. Pada penulisan 5 famili tumbuhan Liana, ukuran huruf yang digunakan lebih besar dari penulisan di Hutan Kota Tulungagung. hal tersebut dibuat berbeda agar terdapat penekanan terhadap penulisan 5 famili Liana tersebut.

Pada booklet ini terdapat halaman pemisah yang digunakan untuk memisahkan setiap tumbuhan yang mengikuti famili berbeda. Pada booklet ini terdapat 9 spesies yang ditemukan telah digolongkan kedalam familinya masing-masing, sehingga hal tersebut dijadikan sebagai pembatas pada setiap topik famili yang sedang dibahas.

Pada setiap spesies terakhir pada famili yang berbeda, akan terdapat halaman pemisah yang berisikan nama famili dan spesies tumbuhan Liana apa saja yang tergolong dalam famili tersebut. Tulisan famili ditulis dengan huruf *Geometr706 BlkCn BT* ukuran 24 pt, sedangkan spesiesnya ditulis dengan huruf

bookman old style dengan ukuran 18 pt. Selain itu, pada halaman ini juga berisikan sedikit pengenalan tentang famili dari beberapa spesies tumbuhan Liana yang ditulis menggunakan huruf *bookman old style* berukuran 11 pt. Desain pada halaman ini dibuat sama untuk dijadikan sebagai pembatas dari setiap familinya. Pada halaman ini terdapat gambar dari area Hutan Kota yang ditransparansikan agar tidak mengganggu fokus pembaca. Gambar tersebut dipasangkan dengan warna hijau yang dijadikan sebagai dasar dari penulisan famili dan jenis spesiesnya agar memberikan kombinasi yang indah.

c. Bagian isi

Bagian isi dari booklet ini meliputi seluruh spesies yang ditemukan di Hutan Kota Tulungagung, diantaranya (*Epipremnum aureum*) sirih gading, (*Syngonium podophyllum*) Singonium, (*Syngonium auritum*) daun lima jari, (*Passiflora vitifolia*) bunga *passionflower*. (*passiflora edulis*) markisa, (*Piper betle*) sirih, (*Cissus verticillata*) curtain ivy/tanaman tirai (*Vitis labrusca*) anggur, (*Mucuna pruriens*) koro benguk. Pada setiap halaman ini terdiri dari 4 sub bab yang berbeda, yaitu :

a) Halaman tingkatan taksonomi, dan ciri-ciri

Penulisan halaman pada setiap halamannya diberikan kalimat berupa judul booklet dan disusul dengan nomor halaman. pada setiap halaman menggunakan jenis huruf *Arial Bold* dengan ukuran 24 pt. Hal tersebut berlaku pada keseluruhan halaman booklet. Pada setiap halaman yang memuat tentang taksonomi dan ciri-ciri dari spesies yang sedang dibahas terdapat gambar hasil penelitian guna menguatkan ciri-ciri tumbuhan yang sedang dijabarkan. Jenis huruf yang digunakan untuk penulisan judul dan nama *author* dari spesies adalah *Geoslab703*

Md Bt Bold berukuran 48 pt. Penulisan nama lokal dan keterangan tabel juga menggunakan jenis huruf *Geoslab703 Md Bt Bold* berukuran 24 pt, sedangkan untuk keterangan tabel berukuran 13 pt. Isi tabel taksonomi dan ciri-ciri tumbuhan yang sedang dijadikan topik menggunakan huruf *bookman old style* berukuran 11 pt. Pada halaman ini desain yang digunakan tidak terlalu berlebihan hanya menggunakan gradasi warna hijau untuk memberikan ornamen warna agar tidak *monotone*.

b) Halaman ciri khusus dan manfaat

Pada halaman ini berisikan ciri khusus dari tumbuhan Liana yang sedang menjadi topik pembahasan. Terdapat gambar tumbuhan yang berukuran lebih besar dari halaman sebelumnya. Pada halaman ini nama spesies ditulis ulang menggunakan huruf *Geoslab703 Md Bt Bold* berukuran 24 pt. Tulisan ciri khusus dan manfaat ditulis dengan huruf *Arial Bold* berukuran 14 pt, sedangkan isinya ditulis dengan huruf *bookman old style* berukuran 11 pt.

d. Bagian penutup

Bagian penutup meliputi halaman glosarium dan halaman daftar rujukan

a) Halaman glosarium

Pada halaman glosarium berisikan kata yang tak umum atau istilah tertentu yang sulit dipahami yang terdapat pada bagian isi *booklet*. Pada glosarium kata tersebut di pilih dan didefinisikan . Jenis huruf yang digunakan dalam penulisan “glosarium” adalah *Geometr706 BlkCn Bt Bold* berukuran 24 pt dengan warna hitam yang dilatar belakanginya warna hijau kekuningan agar lebih variatif. Sedangkan pada isi glosarium, penulisannya menggunakan jenis huruf *bookman old style* berukuran 11 pt berwarna hitam.

b) Halaman daftar rujukan

Halaman daftar pustaka berisi referensi yang digunakan oleh peneliti dalam penyusunan *booklet*. Referensi yang digunakan berupa buku, artikel, serta informasi dari media online yang berkaitan dengan materi yang sedang disusun. Jenis huruf yang digunakan dalam penulisan “daftar rujukan” adalah *Geometr706 BlkCn Bt Bold* berukuran 24 pt dengan warna hitam yang dilatar belakangi warna hijau kekuningan agar lebih variatif. Sedangkan pada isi daftar rujukan penulisannya menggunakan jenis huruf *bookman old style* berukuran 11 pt berwarna hitam.

2. Hasil Pengujian Validator, Dosen Pengampu Mata Kuliah Biodiversitas dan Subyek Uji Keterbacaan

a. Hasil Validasi Ahli Media

Berdasarkan hasil uji validasi format penulisan booklet oleh ahli media yaitu bapak Nanang Purwanto, M.Pd., yang dapat dibaca pada lampiran 5. diketahui jika skor tertinggi dari penilaian booklet adalah 72 dan skor terendah adalah 0, sedangkan ahli media memberikan hasil skor akhir sebanyak 67 maka, dapat disimpulkan bahwa booklet ini “layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi” namun, validator memberikan beberapa saran bahwa apabila booklet ini diperbaiki, maka akan menjadi semakin bagus dan layak untuk digunakan oleh mahasiswa. Adapun saran yang diberikan adalah sebagai berikut:

1. Memilih percetakan yang lebih profesional, agar margin pada booklet tidak terpotong.
2. Memperbaiki penulisan nama gambar dan judul tabel
3. Memperhatikan konsistensi penulisan

4. Memperbaiki kualitas gambar
5. Memperlebar ukuran margin

Tabel 4.5 Hasil Persentase Validasi Format Penulisan *Booklet*

Skor tertinggi	Jumlah skor	Persentase
72	67	Kelayakan (K) = $\frac{67}{72} \times 100\% = 93,05\%$

Berdasarkan tabel 4.5 diatas dapat diketahui bahwa skor tertinggi adalah 72 dan jumlah skor yang didapatkan adalah 67 (lihat tabel 4.4) maka dapat diinterpretasikan bahwa jika kelayakan Booklet Inventarisasi Tumbuhan Jenis Liana dinyatakan “Sangat Baik” sesuai dengan kriteria uji kelayakan booklet (lihat tabel 3.12) dengan persentase kelayakan 93,05%.

b. Hasil Validasi Ahli Materi

Berdasarkan hasil uji validasi Materi Inventarisasi Tumbuhan Jenis Liana oleh ahli materi yaitu bapak Arif Mustakim, M. Si., yang dapat dibaca pada lampiran 4, diketahui jika skor tertinggi dari penilaian booklet adalah 92 dan skor terendah adalah 0, sedangkan ahli media memberikan hasil skor akhir sebanyak 83 maka, dapat disimpulkan bahwa booklet ini “layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi” namun, validator memberikan beberapa saran bahwa apabila booklet ini diperbaiki, maka akan menjadi semakin bagus dan layak untuk digunakan oleh mahasiswa. Adapun saran yang diberikan adalah sebagai berikut:

1. Menambahkan keterangan identifikasi berupa jenis daun tunggal/majemuk
2. Memperbaiki gambar agar lebih presisi
3. Memperjelas konsep tumbuhan Liana pada pendahuluan

Tabel 4.6 Hasil Persentase Validasi Materi pada Booklet

Skor tertinggi	Jumlah skor	Persentase
92	83	Kelayakan (K) = $\frac{83}{92} \times 100\% = 90,21\%$

Berdasarkan tabel 4.6 diatas dapat diketahui bahwa skor tertinggi adalah 92 dan jumlah skor yang didapatkan adalah 83 (lampiran 4) maka dapat diinterpretasikan bahwa jika kelayakan Booklet Inventarisasi Tumbuhan Jenis Liana dinyatakan “Sangat Baik” sesuai dengan kriteria uji kelayakan booklet (lihat tabel 3.12) dengan persentase kelayakan 90,21%.

c. Hasil Validasi Dosen Pengampu Mata Kuliah Biodiversitas

Berdasarkan hasil uji validasi komponen dan materi terkait Inventarisasi Tumbuhan Jenis Liana oleh dosen pengampu mata kuliah Biodiversitas yaitu ibu Dr. Eni Setyowati, S.Pd., MM., yang dapat dibaca pada lampiran 6. Diketahui jika skor tertinggi dari penilaian booklet adalah 120 dan skor terendah adalah 0, sedangkan dosen pengampu mata kuliah biodiversitas memberikan hasil skor akhir sebanyak 102, maka dapat disimpulkan bahwa booklet ini “layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi” namun, validator memberikan beberapa saran bahwa apabila booklet ini diperbaiki, maka akan menjadi semakin bagus dan layak untuk digunakan oleh mahasiswa. Adapun saran yang diberikan adalah sebagai berikut:

1. Memperhatikan penyusunan pola kalimat, dan tanda baca.
2. Menambahkan huruf/angka pada setiap famili (seperti yang terdapat pada daftar pustaka)
3. Mengganti kata saya pada kata pengantr menjadi penulis
4. Memperhatikan ketelitian penulisan.
5. Menambahkan margin bagian atas

Tabel 4.7 Hasil Persentase Komponen dan Materi Booklet

Skor tertinggi	Jumlah skor	Persentase
120	102	Kelayakan (K) = $\frac{102}{120} \times 100\% = 85\%$

Berdasarkan tabel 4.7 di atas dapat diketahui bahwa skor tertinggi adalah 120 dan jumlah skor yang didapatkan adalah 102 (lampiran 5) maka dapat diinterpretasikan bahwa jika kelayakan Booklet Inventarisasi Tumbuhan Jenis Liana dinyatakan “Sangat Baik” sesuai dengan kriteria uji kelayakan booklet (lihat tabel 3.12) dengan persentase kelayakan 85%.

3. Tingkat kelayakan sumber belajar booklet

Berdasarkan dari hasil perolehan validasi yang diberikan kepada dosen ahli media, ahli materi dan dosen pengampu mata kuliah Biodiversitas, serta uji keterbacaan yang diberikan kepada mahasiswa Tadris Biologi. Tingkat kelayakan dari media booklet berbasis inventarisasi tumbuhan jenis Liana ini dapat dilihat pada tabel 4.8 di bawah ini.

Tabel 4.8 Kelayakan Media Belajar Booklet Inventarisasi tumbuhan jenis Liana

No	Responden	Persentase	Kategori kelayakan
1	Ahli Media	93,5%	Sangat Baik
2	Ahli Materi	90,21%	Sangat Baik
3	Dosen Pengampu Mata Kuliah Biodiversitas	85%	Sangat Baik
4	Mahasiswa Tadris Biologi IAIN Tulungagung	86,6%	Sangat Baik
Rata-rata		$\frac{355,31\%}{6} = 88,82\%$	Sangat Baik

Hasil penelitian Inventarisasi tumbuhan jenis Liana di Hutan Kota Tulungagung dikembangkan menjadi media belajar berupa booklet yang berisikan

tentang tabel tingkatan taksonomi dari beberapa spesies tumbuhan Liana yang ditemukan di Hutan Kota Tulungagung, ciri-ciri morfologi akar, batang dan daun dari tumbuhan jenis Liana yang ditemukan, ciri khusus dari spesies jenis Liana yang ditemukan serta manfaat dari tumbuhan Liana tersebut.

Penilaian aspek kelengkapan dan format penulisan pada booklet yang dinilai oleh ahli media meliputi: Cover, Halaman judul, Kata Pengantar, Daftar Isi, Daftar Gambar, Daftar Tabel, Indikator Pembelajaran, Judul dan sub bab, Materi/isi, Glosarium dan daftar rujukan. Pada aspek desain dan penulisan booklet meliputi: Kesesuaian ukuran *booklet* dengan standar ISO. (A5 (148 x 210)mm). Dicitak dengan kualitas kertas (*art paper*), menggunakan 3 jenis huruf yang berbeda, diantaranya: *bookman old syle*, *Arial*, dan *GeoSlab 703 Md BT*. Terdapat beberapa variasi desain yang terdapat pada booklet ini, hal tersebut bertujuan agar pembaca booklet ini tidak merasa membosankan ketika membaca, akan tetapi meskipun pada booklet ini menggunakan lebih dari satu desain, booklet ini sangat memperhatikan unsur keindahan dan kerapian. Pemilihan warna yang digunakan pada desain ini hanya memilih warna yang tidak mencolok. Hal tersebut sesuai dengan teori warna yang menyatakan apabila pemakaian warna kurang tepat maka dapat merusak citra, mengurangi nilai keterbacaan, dan bahkan dapat menghilangkan gairah baca. Tetapi, Jika penggunaan warna digunakan dengan tepat, warna tersebut dapat membantu menciptakan mood dan membuat teks lebih berbicara.¹⁰⁶ Selain itu Gambar yang disajikan pada booklet merupakan gambar hasil penelitian yang bersumber dari dokumen pribadi dan beberapa referensi dari

¹⁰⁶Rakhmat Supriyono *Buku Desain Komunikasi Visual (Teori dan Aplikasi)* (yogyakarta:ANDI 2010) hal: 70

media online. Persentase hasil validasi oleh ahli media sebesar 93,05% kategori kelayakan “sangat baik”.

Materi yang terdapat pada booklet inventarisasi tumbuhan jenis Liana ini berisikan nama latin/ilmiyah, nama author dan nama lokal dari tumbuhan Liana yang ditemukan, urutan taksonomi tumbuhan Liana mulai dari kingdom hingga spesies, ciri-ciri morfologi yang tampak dengan mata telanjang (akar, batang, dan daun), ciri khusus yang dijadikan sebagai pembeda antara spesies yang satu dengan yang lain. Serta manfaat serta kegunaan dari tumbuhan jenis Liana yang ditemukan di Hutan Kota Tulungagung. Penulisan nama latin dari spesies tumbuhan Liana ini didasarkan pada ICBN (*International Code of Nomenclature*), sedangkan taksonominya didasarkan pada *Catalogue of life*. Penulisan daftar pustaka yang tepat, konsep penyusunan materi yang disusun secara sistematis dan pemilihan kata yang tepat serta pendefinisian pada glosarium yang disusun secara alfabetis. Persentase skor hasil validasi ahli materi sebesar 90,21 dengan kategori kelayakan “sangat baik”.

Hasil validasi dari dosen pembimbing mendapatkan persentase skor sebesar 85% dengan kategori kelayakan “sangat baik” namun validator tetap memberikan catatan untuk lebih memperhatikan penyusunan kalimat yang baik dan benar.

Kesimpulan dari Ketiga validator booklet inventarisasi tumbuhan jenis Liana di Hutan Kota tulungagung memiliki tingkat kelayakan “sangat baik” dengan hasil persentase sebesar 88,82%.

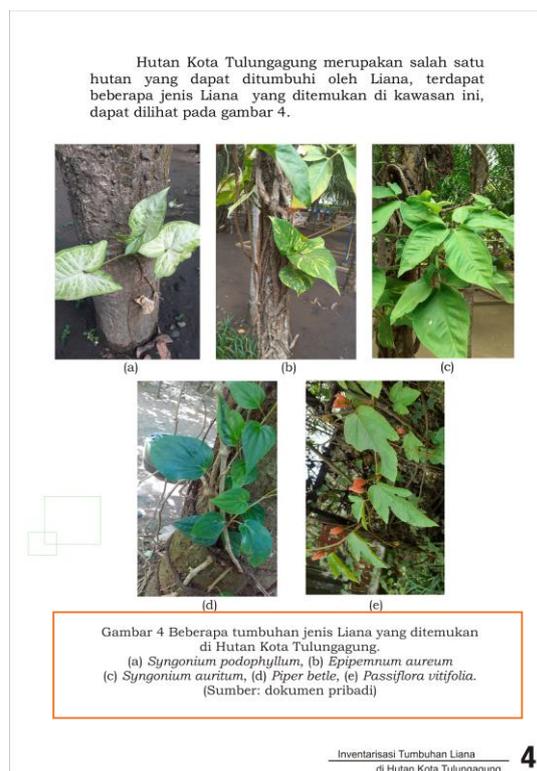
4. Revisi Produk

Media belajar booklet inventarisasi tumbuhan jenis Liana di Hutan Kota Tulungagung yang telah diuji kelayakannya, kemudian dilakukan revisi sesuai dengan saran serta masukan dari para validator. Adapun hasil revisi media belajar booklet inventarisasi tumbuhan Liana adalah sebagai berikut:

a. Revisi ahli media

1) Memperbaiki penulisan keterangan gambar

Berdasarkan komentar dan saran yang diberikan oleh ahli media, terdapat kesalahan pada saat penulisan keterangan gambar yang kemudian diperbaiki menjadi seperti gambar berikut:





Gambar 4.11 kesalahan penulisan keterangan gambar dan sesudah revisi pada salah satu gambar

2) Mengganti gambar yang terdapat di pendahuluan dengan yang lebih bagus

Berdasarkan komentar dan saran yang diberikan oleh ahli media, pemilihan gambar yang kurang tepat, sehingga gambar terlihat buram/tidak jelas yang kemudian diperbaiki menjadi seperti gambar berikut:

Pendahuluan

Hutan Kota Tulungagung terletak di Jl. Sultan Agung No. 29, Dusun Kedungsingkal, Ketanon, Kecamatan Kedungwaru, Kabupaten Tulungagung, Jawa Timur. Hutan Kota ini memiliki luas sebesar 2,54 Ha ini dibangun untuk memberikan sebagian ruang publik bagi masyarakat Tulungagung yang digunakan sebagai tempat olahraga, arboretum, sarana pendidikan, peredam kebisingan, rekreasi keluarga, penghisap bau, dan penurunan emisi gas rumah kaca serta untuk meredam kecepatan angin. Kawasan hutan kota ini memiliki karakteristik ekosistem yang baik ditinjau dari beberapa jenis tanah, serta flora dan fauna. Berikut ini gambar Hutan Kota Tulungagung jika dilihat dari depan (Gambar 1).



Gambar 1. Tampak depan Hutan Kota Tulungagung
(Sumber: dokumen pribadi)

1

Inventarisasi Tumbuhan Liana
di Hutan Kota Tulungagung



Pendahuluan

Hutan Kota Tulungagung terletak di Jl. Sultan Agung No. 29, Dusun Kedungsingkal, Ketanon, Kecamatan Kedungwaru, Kabupaten Tulungagung, Jawa Timur. Luas Hutan Kota Tulungagung mencapai 2,54 Ha. Tujuan dibangunnya Hutan Kota Tulungagung adalah untuk memberikan sebagian ruang publik bagi masyarakat yang dapat digunakan sebagai tempat olahraga, arboretum, sarana pendidikan, peredam kebisingan, rekreasi keluarga, penghisap bau, dan untuk meredam kecepatan angin. Kawasan Hutan Kota Tulungagung memiliki karakteristik ekosistem yang baik, ditinjau dari beberapa jenis tanah serta flora dan fauna. Berikut ini gambar Hutan Kota Tulungagung jika dilihat dari depan (Gambar 1).



Gambar 1. Tampak depan Hutan Kota Tulungagung
(Sumber: dokumen pribadi)

1

Inventarisasi Tumbuhan Liana
di Hutan Kota Tulungagung

Gambar 4.12 Gambar hutan kota yang tidak jelas/buram dan gambar hutan kota yang lebih terang

3) Memperlebar margin atas

Berdasarkan komentar dan saran yang diberikan oleh ahli media, penentuan margin yang diterapkan terlalu sempit, sehingga banyak ruang kosong dibawah yang tidak terpakai. Dan ruang kosong tersebut sebaiknya dimanfaatkan untuk memperluas margin yang kemudian diperbaiki menjadi seperti gambar berikut:

Syngonium podophyllum

Schott

(Singonium)

Tabel 3. Tingkatan Taksonomi Singonium

Kingdom	Plantae
Phylum	Tracheophyta
Class	Liliopsida
Order	Alismatales
Family	Araceae
Genus	<i>Syngonium</i>
Spesies	<i>Syngonium podophyllum</i>

(Sumber: *Catalogue of life*)



Gambar 7. Tumbuhan *Syngonium podophyllum*
(Sumber: dokumen pribadi)

• Ciri-ciri

Syngonium podophyllum atau biasa dikenal dengan nama lokal tumbuhan singonium ini merupakan salah satu tanaman dari Famili Araceae yang memiliki perawakan terna, berakar serabut, dan letak tumbuh batangnya melekat pada inang, arah tumbuh batangnya yang memanjat dengan modifikasi akar pemanjat, batangnya berbentuk bulat, batangnya bercabang, permukaan batangnya licin, dan berwarna hijau. Filotaksis dari *Syngonium podophyllum* ini berkarang, sedangkan bentuk bangun daunnya berbentuk anak panah, dan tepian daunnya rata, tulang daunnya menjari, pangkal daun berlekuk, ujung daunnya runcing, permukaan daun yang kasap dan tekstur daunnya pun tipis.

Inventarisasi Tumbuhan Liana
di Hutan Kota Tulungagung

10



Syngonium podophyllum

Schott

(Singonium)

Tabel 3. Tingkatan Taksonomi Singonium

Kingdom	Plantae
Phylum	Tracheophyta
Class	Liliopsida
Order	Alismatales
Family	Araceae
Genus	<i>Syngonium</i>
Spesies	<i>Syngonium podophyllum</i>

(Sumber: *Catalogue of life*)



Gambar 7. Tumbuhan *Syngonium podophyllum*
(Sumber: dokumen pribadi)

• Ciri-ciri

Syngonium podophyllum atau biasa dikenal dengan nama lokal tumbuhan singonium ini merupakan salah satu tanaman dari Famili Araceae yang memiliki perawakan terna, berakar serabut, dan letak tumbuh batangnya melekat pada inang, arah tumbuh batangnya yang memanjat dengan modifikasi akar pemanjat, batangnya berbentuk bulat, batangnya bercabang, permukaan batangnya licin, dan berwarna hijau. Filotaksis dari *Syngonium podophyllum* ini berkarang, sedangkan bentuk bangun daunnya berbentuk anak panah, dan tepian daunnya rata, tulang daunnya menjari, pangkal daun berlekuk, ujung daunnya runcing, permukaan daun yang kasap dan tekstur daunnya pun tipis.

Inventarisasi Tumbuhan Liana
di Hutan Kota Tulungagung **10**

Gambar 4.13 Gambar desain dengan margin sempit dan gambar desain margin lebih luas

b. Revisi ahli materi

1) Memperjelas konsep tumbuhan Liana

Berdasarkan komentar dan saran yang diberikan oleh dosen ahli materi sebaiknya penulis lebih menonjolkan atau memperjelas konsep (pengertian) dari tumbuhan Liana. Sehingga ketika pembaca ingin mengetahui konsep dari tumbuhan Liana bisa langsung ditemukan. kemudian diperbaiki menjadi seperti gambar berikut:

Hutan Kota Tulungagung merupakan suatu komunitas vegetasi berupa pohon dan beberapa asosiasinya yang tumbuh di lahan kota atau sekitar kota, menyebar, berbentuk jalur, atau bergerombol (menumpuk) dengan struktur serupa dengan hutan alam (Gambar 2). Keanekaragaman tumbuhan yang terdapat di sana sangat beragam, mulai dari tanaman buah, pohon-pohon berkayu, tumbuhan jenis Liana, dan banyak lagi lainnya.



Gambar 2. Area Hutan Kota Tulungagung (Sumber: dokumen pribadi)

Liana adalah tumbuhan yang memiliki perakaran yang melekat di tanah, tetapi batangnya masih membutuhkan penopang dari tumbuhan lain. Tumbuhan Liana dapat tumbuh hingga 60 cm (sekitar 24 inci) dengan panjang 100 meter (sekitar 330 kaki). Tumbuhan Liana merupakan salah satu tumbuhan yang merambat pada batang yang berkayu, memiliki batang yang berukuran lebih besar dari perakarannya yang terdapat di lantai hutan, namun batang dari tumbuhan jenis Liana ini tergolong dalam batang yang lemah,

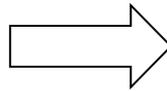
sehingga batangnya tidak mampu mendukung tajuknya yang membuat tumbuhan Liana ini membutuhkan penopang dari tumbuhan lain agar pucuk daunnya dapat mencapai kanopi yang tinggi untuk memperoleh cahaya matahari yang maksimum. Cara hidup dari Liana yang tidak mandiri ini dianggap sebagai adaptasi evolusioner yang didorong oleh persaingan dalam mendapatkan cahaya matahari untuk fotosintesis. Salah satu contoh tumbuhan Liana yang tumbuh dengan menumpang hidup pada pohon yang lebih besar adalah *Bauhinia guianensis* yang tumbuh di hutan Negara Panama (Gambar 3).



Gambar 3. *Bauhinia guianensis* tumbuhan jenis Liana yang tumbuhnya menumpang pada tanaman lain (Sumber: lianaecologyproject.com).

Inventarisasi Tumbuhan Liana di Hutan Kota Tulungagung **2** Inventarisasi Tumbuhan Liana di Hutan Kota Tulungagung **3**

Gambar 4.14 Gambar halaman pendahuluan yang konsep pengertian Liana masih rancu

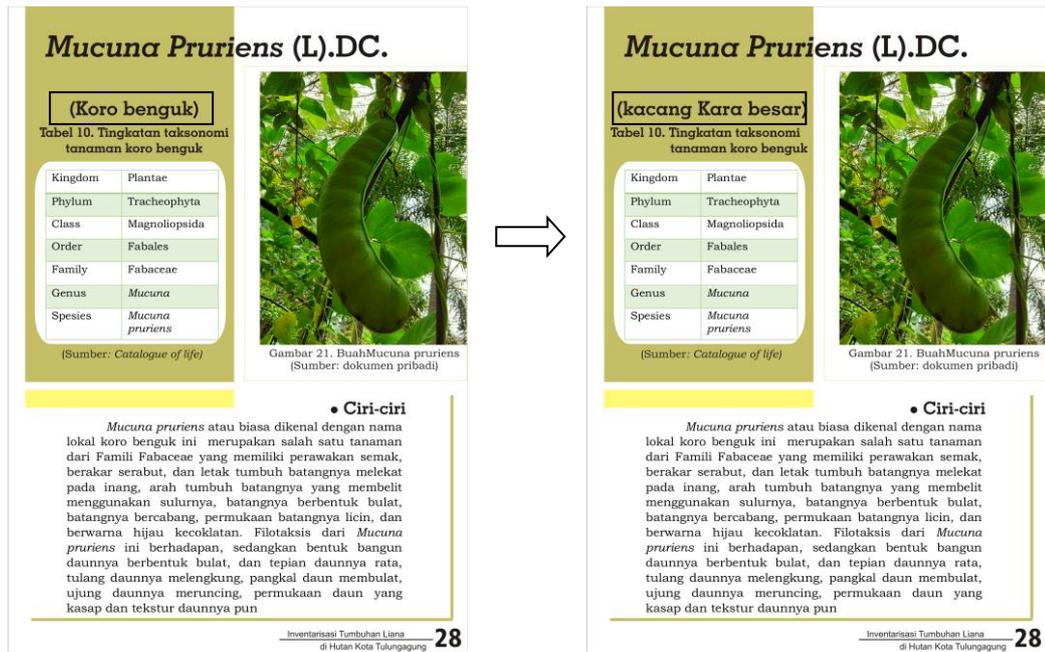


<p>Hutan Kota Tulungagung merupakan suatu lahan kota yang berisikan komunitas vegetasi berupa pohon dan beberapa asosiasi lainnya. Pohon-pohon yang terdapat dikawasan tersebut memiliki ciri tumbuh menyebar, membentuk jalur, atau bergerombol (menumpuk) dengan struktur serupa dengan hutan alam (Gambar 2).</p> <p>Keanekaragaman tumbuhan yang terdapat di sana sangat beragam, mulai dari tanaman buah, pohon-pohon berkayu, tumbuhan jenis Liana, dan banyak lagi lainnya.</p>	<p>mendukung tajuknya. Sehingga membuat tumbuhan Liana ini membutuhkan penopang dari tumbuhan lain. Cara tersebut bertujuan agar pucuk daun dari tumbuhan Liana dapat mencapai kanopi yang tinggi untuk memperoleh cahaya matahari yang maksimum. Cara hidup dari Liana yang tidak mandiri ini dianggap sebagai adaptasi evolusioner yang didorong oleh persaingan dalam mendapatkan cahaya matahari untuk fotosintesis. Salah satu contoh tumbuhan Liana yang tumbuh dengan menumpang hidup pada pohon yang lebih besar adalah <i>Bauhinia guainensis</i> yang tumbuh di hutan Negara Panama (Gambar 3).</p>
 <p>Gambar 2. Area Hutan Kota Tulungagung (Sumber: dokumen pribadi)</p> <p>Liana adalah tumbuhan yang memiliki perakaran yang melekat di tanah, tetapi batangnya masih membutuhkan penopang dari tumbuhan lain. Tumbuhan Liana dapat tumbuh hingga 60 cm (sekitar 24 inci) dengan panjang 100 meter (sekitar 330 kaki). Tumbuhan Liana merupakan salah satu tumbuhan yang merambat pada batang yang berkayu, tumbuhan jenis ini memiliki batang yang berukuran lebih besar dari perakarannya yang terdapat di lantai hutan. Batang dari tumbuhan jenis Liana tergolong dalam batang yang lemah, sehingga batangnya tidak mampu</p> <p>Inventarisasi Tumbuhan Liana di Hutan Kota Tulungagung 2</p>	 <p>Gambar 3. <i>Bauhinia guainensis</i> (Sumber: lianaecologyproject.com).</p> <p>Inventarisasi Tumbuhan Liana di Hutan Kota Tulungagung 3</p>

Gambar 4.15 Gambar halaman pendahuluan yang konsep pengertian Liana sudah sistematis dan dapat dipahami

2) Memperbaiki penulisan nama lokal

Berdasarkan komentar dan saran yang diberikan oleh dosen ahli materi, sebaiknya penulis mengambil nama lokal dari bahasa nasional, bukan dari bahasa jawa. Sehingga pembaca bisa mengenalinya walaupun bukan orang jawa. kemudian diperbaiki menjadi seperti gambar berikut:



Gambar 4.16 Gambar halaman yang menggunakan nama lokal dari jawa dan halaman yang menggunakan nama lokal dari nasional

c. Revisi dosen pengampu mata kuliah Biodiversitas

1) Memperhatikan penyusunan kalimat dan tanda yang baik dan benar

Berdasarkan komentar dan saran yang diberikan oleh dosen pengampu mata kuliah biodiversitas, sebaiknya penulis lebih memperhatikan susunan kalimat dan ketepatan tanda baca yang baik dan benar, sehingga pembaca lebih nyaman ketika membaca booklet. Kalimat dan tanda baca yang tidak tepat kemudian diperbaiki menjadi seperti gambar berikut:

Hutan Kota Tulungagung merupakan suatu komunitas vegetasi berupa pohon dan beberapa asosiasinya yang tumbuh di lahan kota atau sekitar kota, menyebar, berbentuk jalur, atau bergerombol (menumpuk) dengan struktur serupa dengan hutan alam (Gambar 2). Keanekaragaman tumbuhan yang terdapat di sana sangat beragam, mulai dari tanaman buah, pohon-pohon berkayu, tumbuhan jenis Liana, dan banyak lagi lainnya.

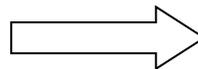


Gambar 2. Area Hutan Kota Tulungagung
(Sumber: dokumen pribadi)

Liana adalah tumbuhan yang memiliki perakaran yang melekat di tanah, tetapi batangnya masih membutuhkan penopang dari tumbuhan lain. Tumbuhan Liana dapat tumbuh hingga 60 cm (sekitar 24 inci) dengan panjang 100 meter (sekitar 330 kaki). Tumbuhan Liana merupakan salah satu tumbuhan yang merambat pada batang yang berkayu, memiliki batang yang berukuran lebih besar dari perakarannya yang terdapat di lantai hutan, namun batang dari tumbuhan jenis Liana ini tergolong dalam batang yang lemah,

Inventarisasi Tumbuhan Liana
di Hutan Kota Tulungagung **2**

Gambar 4.17 Gambar booklet dengan kalimat yang kurang memperhatikan tanda baca pada kalimat

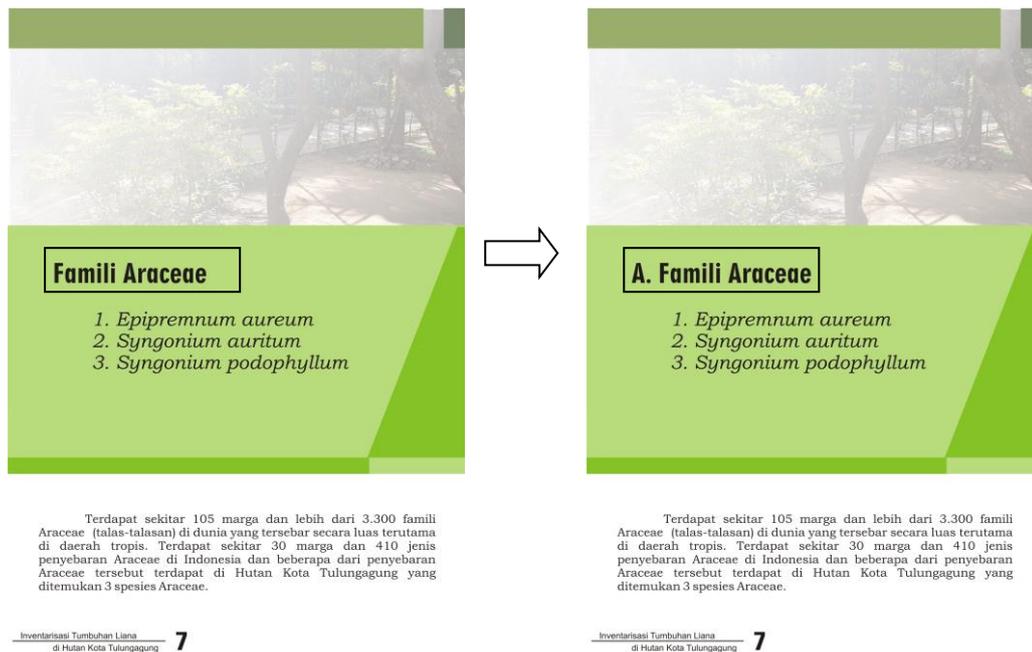




Gambar 4.18 Gambar booklet dengan kalimat yang telah mendapat perbaikan tanda baca pada kalimat

2) Memberikan penanda berupa huruf/angka pada setiap halaman pemisah famili

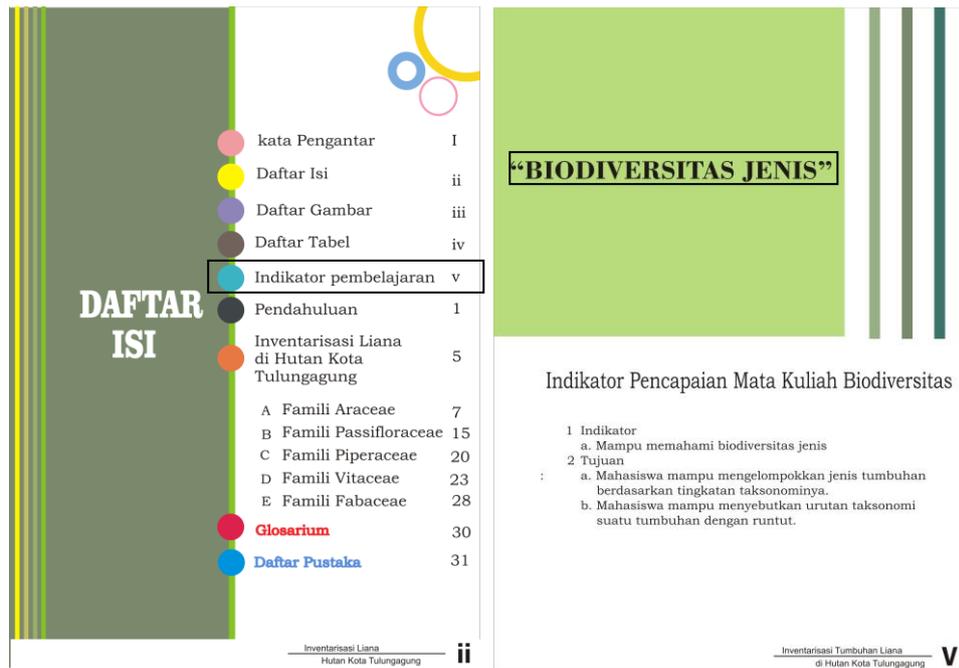
Berdasarkan komentar dan saran yang diberikan oleh dosen pengampu mata kuliah biodiversitas, sebaiknya lebih meningkatkan konsistensi penulisan. Seperti halnya jika pada halaman daftar pustaka pada bagian famili diberikan alfabet, maka pada halaman yang ditujuapun harus konsisten. Sehingga pemberian huruf/agka pada halaman pemisah famili kemudian diperbaiki menjadi seperti gambar berikut:



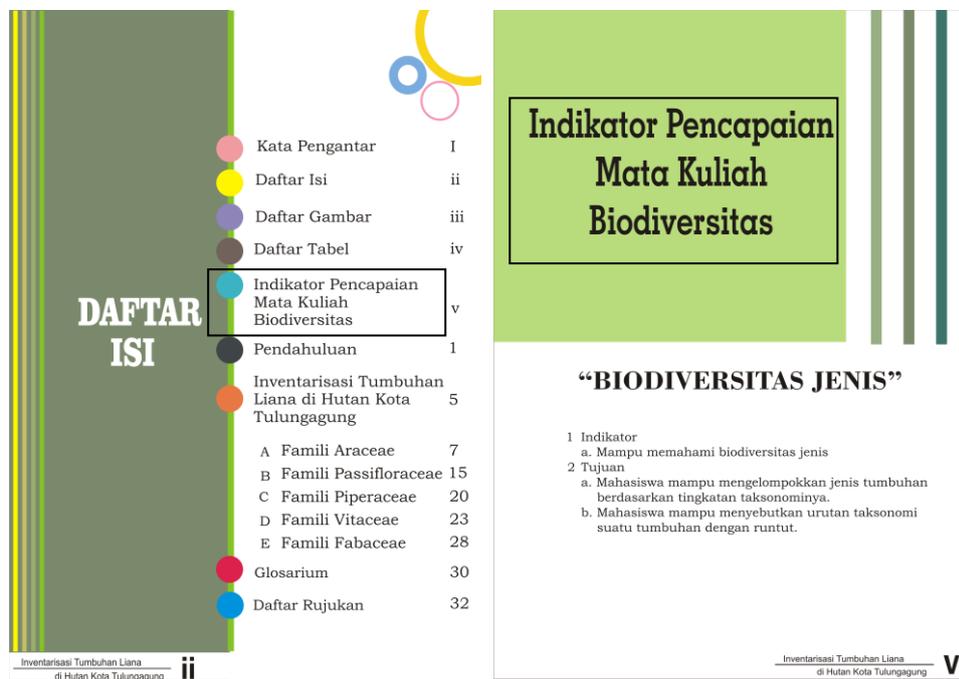
Gambar 4.19 Gambar halaman pemisah famili belum diberikan huruf dan setelah diberikan huruf

3) Konsistensi penulisan daftar isi dengan judul halaman tidak sesuai

Berdasarkan komentar dan saran yang diberikan oleh dosen pengampu mata kuliah Biodiversitas, sebaiknya penulis lebih memperhatikan konsistensi pada penulisan judul maupun yang lain. kemudian diperbaiki menjadi seperti gambar berikut:



Gambar 4.20 7 yang menunjukkan kurangnya konsistensi penulis terhadap penulisan



Gambar 4.21 Gambar perbaikan terhadap konsistensi penulisan indikator pencapaian

5. Penyempurnaan Produk

Tahapan akhir yang dilakukan oleh peneliti pada tahap pengembangan yaitu penyempurnaan produk. Pada tahap ini dilakukan perbaikan pada berbagai macam kesalahan pada produk dengan mengacu pada komentar dan saran dari para validator, dosen pengampu mata kuliah biologi dan subjek uji keterbacaan. Pada tahapan ini tidak terjadi perubahan yang sangat signifikan pada produk awal yang telah dibuat oleh peneliti. Para validator hanya menyempurnakan beberapa hal yang dirasa kurang, seperti pada konsistensi penulisan daftar pustaka dengan judul halaman, kesalahan penulisan beberapa kata pada kata pengantar, mengoreksi beberapa kalimat dan tanda baca yang dirasa kurang tepat, mengubah beberapa keterangan gambar dan tabel yang kurang sesuai, mengganti beberapa gambar yang kurang menarik, dan memperlebar margin pada beberapa halaman.

6. Hasil Uji kelayakan Booklet terhadap Mahasiswa IAIN Tulungagung

Dilakukannya uji kelayakan media booklet terhadap mahasiswa IAIN Tulungagung, guna untuk melihat seberapa layak media booklet ini jika diterapkan pada mahasiswa, hasil dari uji kelayakan tersebut dapat dilihat pada tabel 4.9 di bawah ini.

Tabel 4.9 Hasil Uji Keterbacaan Mahasiswa Terhadap Bahan Ajar *Booklet*

No	Aspek penilaian	Persentase skor
1	Teks atau tulisan pada booklet ini mudah dibaca.	87,5%
2	Gambar yang disajikan jelas atau tidak buram.	82,5%
3	Gambar yang disajikan sudah sesuai (tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit)	87,5%
4	Adanya keterangan pada setiap gambar yang disajikan dalam booklet ini.	90%
5	Gambar yang disajikan menarik	90%
6	Gambar yang disajikan sudah sesuai	87,5%

	dengan materi.	
7	Penyajian materi dalam booklet ini berkaitan dengan materi biodiversitas yang lain atau dengan mata kuliah yang lain dalam penerapannya.	87,5%
8	Materi yang disajikan dalam booklet sudah runtut.	90%
9	Kalimat yang digunakan dalam booklet ini mudah dipahami	82,5%
10	Tidak ada kalimat yang menimbulkan makna ganda dalam booklet ini.	80%
11	Istilah yang terdapat dalam booklet ini mudah dipahami	82,5%
12	Materi Biodiversitas jenis Liana yang disajikan dalam booklet mudah dipahami	82,5%
13	<i>Booklet Inventarisasi Tumbuhan Jenis Liana</i> ini dengan mudah dipahami secara keseluruhan.	90%
14	Bahan ajar berbentuk booklet menarik minat belajar.	82,5%
15	Booklet cocok digunakan untuk mahasiswa Tadris Biologi	97,5%
Jumlah Rata-rata Skor		86,6 %

Berdasarkan uji keterbacaan yang dilakukan kepada 10 mahasiswa IAIN Tulungagung dengan menggunakan 15 butir pertanyaan didapatkan hasil bahwa tingkat rata-rata keterbacaan mahasiswa terhadap booklet inventarisasi tumbuhan jenis Liana adalah 86,6%.

Pada soal nomor satu, dengan indikator aspek penilaian tingkat kemudahan membaca teks atau tulisan pada booklet mendapatkan persentase skor 86,6% dan dinyatakan “Sangat Baik” untuk diterapkan kepada mahasiswa. Hal tersebut sesuai dengan kriteria uji kelayakan booklet.

Pada soal nomor dua, dengan indikator aspek penilaian gambar yang disajikan jelas atau tidak buram mendapatkan persentase skor 82,5 yang dinyatakan “Sangat Baik” untuk diterapkan kepada mahasiswa. Namun terdapat

komentar dan saran dari mahasiswa yaitu: gambar pada halaman pendahuluan sebaiknya diganti dengan gambar yang lebih terang.

Pada soal nomor tiga, dengan indikator aspek penilaian tingkat kesesuaian gambar yang disajikan pada booklet mendapatkan persentase skor 87,5% dan dinyatakan “Sangat Baik” untuk diterapkan kepada mahasiswa.

Pada soal nomor empat, dengan indikator aspek penilaian tingkat kelengkapan keterangan pada gambar yang disajikan pada booklet mendapatkan persentase skor 90% dan dinyatakan “Sangat Baik” untuk diterapkan kepada mahasiswa.

Pada soal nomor lima, dengan indikator aspek penilaian tingkat kemenarikan gambar yang disajikan pada booklet mendapatkan persentase skor 90% dan dinyatakan “Sangat Baik” untuk diterapkan kepada mahasiswa.

Pada soal nomor enam, dengan indikator aspek penilaian tingkat kesesuaian penyajian gambar dengan materi yang disajikan pada booklet mendapatkan persentase skor 87,5% dan dinyatakan “Sangat Baik” untuk diterapkan kepada mahasiswa.

Pada soal nomor tujuh, dengan indikator aspek penilaian tingkat keterkaitan materi biodiversitas dengan mata kuliah yang lain mendapatkan persentase skor 87,5% dan dinyatakan “Sangat Baik” untuk diterapkan kepada mahasiswa. Penyajian materi pada booklet ini memungkinkan mahasiswa untuk mengaitkan materi biodiversitas dengan mata kuliah anatomi dan morfologi tumbuhan.

Pada soal nomor delapan, dengan indikator aspek penilaian tingkat keruntutan materi yang disajikan pada booklet mendapatkan persentase skor 90%

dan dinyatakan “Sangat Baik” untuk diterapkan kepada mahasiswa. Materi yang disajikan pada booklet ini dikatakan runtut karena penyajian materinya dimulai dari klasifikasi dari tumbuhan, ciri-ciri tumbuhan, ciri khusus tumbuhan dan yang terakhir yaitu manfaat yang terdapat pada tumbuhan jenis Liana.

Pada soal nomor sembilan, dengan indikator aspek penilaian kalimat yang digunakan mudah dipahami mendapatkan persentase skor 82,5% dan dinyatakan “Sangat Baik” untuk diterapkan kepada mahasiswa. Namun pada indikator ini banyak mendapatkan komentar dan saran dari mahasiswa, diantaranya 1) terdapat beberapa kalimat yang agak terlalu sulit dipahami, 2) sebaiknya penulis membuat kalimat yang mudah dipahami oleh pembaca.

Pada soal nomor sepuluh, dengan indikator aspek penilaian ketiadaan kalimat yang menimbulkan makna ganda pada booklet mendapatkan persentase skor 80% dan dinyatakan “baik” untuk diterapkan kepada mahasiswa. Pada indikator ini, didapatkan persentase terendah dari indikator lain, dikarenakan kurangnya keterampilan penulis dalam menyusun kalimat. Sehingga terdapat beberapa kalimat yang bermakna ganda.

Pada soal nomor sebelas, dengan indikator aspek penilaian ketepatan penggunaan istilah yang mudah dipahami mendapatkan persentase skor 82,5% dan dinyatakan “Sangat Baik” untuk diterapkan kepada mahasiswa.

Pada soal nomor dua belas, dengan indikator aspek penilaian penyajian materi yang mudah dipahami mendapatkan persentase skor 82,5% dan dinyatakan “Sangat Baik” untuk diterapkan kepada mahasiswa.

Pada soal nomor tiga belas, dengan indikator aspek penilaian kemudahan dalam memahami keseluruhan pada isi booklet mendapatkan persentase skor 90% dan dinyatakan “Sangat Baik” untuk diterapkan kepada mahasiswa.

Pada soal nomor empat belas, dengan indikator aspek penilaian ketertarikan mahasiswa terhadap booklet mendapatkan persentase skor 82,5% dan dinyatakan “Sangat Baik” untuk diterapkan kepada mahasiswa, karena dari seluruh responden menyatakan bahwa mereka semakin tertarik untuk belajar biodiversitas jika dilengkapi dengan booklet ini.

Pada soal nomor lima belas, dengan indikator aspek penilaian kecocokan booklet untuk diterapkan pada mahasiswa tadris biologi mendapatkan persentase tertinggi diantara indikator aspek yang lain. Indikator aspek penilaian ini mendapatkan skor persentase sebesar 97,5% dan dinyatakan “Sangat Baik” untuk diterapkan kepada mahasiswa.

Berdasarkan uji keterbacaan yang telah diberikan kepada mahasiswa IAIN Tulungagung yang mendapatkan hasil rata-rata sebesar 86,6% dengan kategori layak, maka booklet ini layak digunakan sebagai media pembelajaran biologi.

Selain dimanfaatkan sebagai media belajar untuk kalangan mahasiswa, booklet inventarisasi tumbuhan jenis Liana ini juga dapat dimanfaatkan sebagai media penunjang belajar siswa SMA maupun SMP. Hal tersebut ditinjau dari penelitian yang telah dilakukan oleh Rosma Fitriasih, Irwandi Ansori, dan Kasrina dengan judul pengembangan booklet keanekaragaman pteridophyta di kawasan suban air panas untuk siswa sma. Penelitian tersebut Menyatakan bahwa

didapatkan hasil respon sebesar 83% (sangat baik) dengan menggunakan sampel sebanyak 33 siswa dari ,kelas X IPA 5 SMA Negeri 1 Rejang, Lebong.¹⁰⁷

¹⁰⁷ Rosma Fitriasih, Irwandi Ansori , Kasrina, “*pengembangan booklet keanekaragaman pteridophyta di kawasan suban air panas untuk siswa sma*” Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi 3(1): 100-108 (Mei 2019), hal:100