

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Hasil Penelitian Rumusan Masalah 1 dan 2

##### 1. Spesies dan Karakteristik Tumbuhan yang Berpotensi Obat

###### a. Deskripsi Hasil Observasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan langkah observasi di Jalur Selatan Gunung Budheg yang berada di Kecamatan Campurdarat Kabupaten Tulungagung, tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat berjumlah 17 jenis dari 11 famili (Lampiran A). Penelitian dilakukan pada tiga plot dengan ketinggian yang berbeda.

###### 1) Plot I (Ketinggian 100 mdpl)

Berdasarkan observasi, tumbuhan obat yang ditemukan di Plot I pada ketinggian 100 mdpl yaitu berjumlah 10 spesies dari 8 famili seperti yang ditunjukkan pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Jenis-Jenis Tumbuhan Potensi Obat di Plot I

No	Nama Tumbuhan	Family
1	<i>Albizia chinensis</i> var. <i>chinensis</i> (Sengon)	Fabaceae
2	<i>Phyllanthus urinaria</i> , Linn (Meniran)	Phyllanthaceae
3	<i>Tectona grandis</i> L.f. (Jati (Pancang))	Lamiaceae
4	<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis (Binahong)	Basellaceae
5	<i>Tectona grandis</i> L.f. (Jati (Pohon))	Lamiaceae
6	<i>Artocarpus heterophyllus</i> (Nangka)	Moraceae
7	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R. King & H. Rob. (Kirinyuh)	Asteraceae
8	<i>Physalis angulata</i> L. (Ciplukan)	Solanaceae
9	<i>Ageratum conyzoides</i> L (Bandotan)	Asteraceae
10	<i>Acalypha australis</i> L. (Anting-Anting)	Euphorbiaceae

Famili yang terdapat pada plot I yaitu, fabaceae, phyllanthaceae, lamiaceae, basellaceae, moraceae, asteraceae, solanaceae dan Euphorbiaceae. Spesies yang pertama terdapat tumbuhan sengon (*Albizia chinensis*) yang tergolong pada famili fabaceae. Spesies kedua terdapat tumbuhan meniran (*Phyllanthus urinaria*, Linn) yang tergolong pada famili Phyllanthaceae. Spesies ketiga dan keempat terdapat tumbuhan jati (*Tectona grandis* L.f.) pohon dan pancang yang tergolong pada famili lamiaceae. Spesies kelima terdapat tumbuhan binahong *Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis yang tergolong famili basellaceae. Spesies keenam terdapat tumbuhan nangka (*Artocarpus heterophyllus*) yang tergolong famili moraceae. Spesies ketujuh terdapat tumbuhan kirinyuh (*Chromolaena odorata*) yang tergolong famili asteraceae. Spesies kedelapan terdapat tumbuhan ciplukan (*Physalis angulata* L) yang tergolong famili solanaceae. Spesies kesembilan terdapat tumbuhan bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) tergolong famili asteraceae. Dan spesies terakhir tumbuhan anting-anting (*Acalypha australis* L.) tergolong famili euphorbiaceae.

Sehingga total spesies yang terdapat pada plot 1 sebanyak 10 spesies yang tergolong ke dalam 8 famili berbeda, famili fabaceae sebanyak 1 spesies, famili phyllanthaceae sebanyak 1 spesies, famili lamiaceae sebanyak 2 spesies, famili basellaceae sebanyak 1 spesies, famili moraceae sebanyak 1 spesies, famili asteraceae sebanyak 2 spesies, famili solanaceae sebanyak 1 spesies dan famili euphorbiaceae sebanyak 1 spesies.

## 2) Plot II (Ketinggian 200 mdpl)

Berdasarkan observasi, tumbuhan yang berpotensi obat yang ditemukan di Plot II cukup melimpah yaitu berjumlah 10 spesies dari 6 famili seperti yang ditunjukkan pada tabel 4.2

Tabel 4.2 Jenis-Jenis Tumbuhan Obat di Plot II

No	Nama Tumbuhan	Family
1	<i>Albizia chinensis</i> (Sengon)	Fabaceae
2	<i>Physalis angulata</i> L (Ciplukan)	Solanaceae
3	<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis (Binahong)	Basellaceae
4	<i>Bambusa balcooa</i> Roxb. (Bambu)	Poaceae
5	<i>Tectona grandis</i> L.f. (Jati (Pohon))	Lamiaceae
6	<i>Tectona grandis</i> L.f. (Jati (Pancang))	Lamiaceae
7	<i>Phyllanthus urinaria</i> , Linn (Meniran)	Phyllanthaceae
8	<i>Mimosa pudica</i> L. (Putri Malu)	Fabaceae
9	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) P.Beauv (Alang-Alang)	Poaceae
10	<i>Acacia greggii</i> (Akasia)	Fabaceae

Famili yang terdapat pada plot II yaitu, fabaceae, solanaceae, basellaceae, lamiaceae, phyllanthaceae, poaceae. Spesies yang pertama terdapat tumbuhan sengon (*Albizia chinensis*) yang tergolong pada famili fabaceae. Spesies kedua terdapat tumbuhan ciplukan (*Physalis angulata* L) yang tergolong pada famili solanaceae. Spesies ketiga dan keempat terdapat tumbuhan jati (*Tectona grandis* L.f.) pohon dan pancang yang tergolong pada famili lamiaceae. Spesies kelima terdapat tumbuhan binahong *Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis yang tergolong famili poaceae. Spesies keenam terdapat tumbuhan bambu (*Bambusa balcooa* Roxb.) yang tergolong famili poaceae. Spesies ketujuh terdapat tumbuhan meniran (*Mimosa pudica* L.) yang tergolong ke dalam famili phyllanthaceae. Spesies kedelapan

terdapat tumbuhan putri malu (*Mimosa pudica* L.) yang tergolong famili fabaceae. Spesies sembilan terdapat tumbuhan akasia (*Acacia greggii*) yang tergolong famili fabaceae. Dan spesies terakhir yaitu tumbuhan akasia (*Acacia greggii*) yang tergolong ke dalam famili fabaceae.

Sehingga total spesies yang terdapat pada plot II sebanyak 10 spesies yang tergolong ke dalam 6 famili berbeda, famili fabaceae sebanyak 3 spesies, famili solanaceae sebanyak 1 spesies, famili basellaceae sebanyak 1 spesies, famili poaceae sebanyak 2 spesies, famili lamiaceae sebanyak 2 spesies, dan famili phyllanthaceae sebanyak 1 spesies.

### 3) Plot III (Ketinggian 300 mdpl)

Berdasarkan observasi, tumbuhan berpotensi obat yang ditemukan di plot III cukup banyak yaitu berjumlah 9 spesies dari 6 famili seperti yang ditunjukkan pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Jenis-Jenis Tumbuhan Obat di Plot III

No	Nama Tumbuhan	Family
1	<i>Spigelia anthelmia</i> L. (Kemangi Cina)	Loganiaceae
2	<i>Adenantha microsperma</i> (Pohon Saga)	Fabaceae
3	<i>Acacia greggii</i> (Akasia)	Fabaceae
4	<i>Chromolaena Odorata</i> (Kirinyuh)	Asteraceae
5	<i>Flacourtia rukam</i> Zoll. & Mor. (Rukam)	Salicaceae
6	<i>Physalis angulata</i> L (Ciplukan)	Solanaceae
7	<i>Sauropus androgynus</i> L.Merr (Daun Katuk)	Euphorbiaceae
8	<i>Ageratum conyzoides</i> L (Bandotan)	Asteraceae
9	<i>Acalypha australis</i> L. (Anting-Anting)	Euphorbiaceae

Famili yang terdapat pada plot III yaitu, loganiaceae, fabaceae, asteraceae, salicaceae, solanaceae, dan euphorbiaceae. Spesies yang pertama terdapat tumbuhan kemangi cina (*Spigelia anthelmia* L.) yang tergolong pada famili loganiaceae. Spesies kedua terdapat tumbuhan pohon saga (*Adenantha microsperma*) yang tergolong pada famili fabaceae. Spesies ketiga terdapat tumbuhan akasia (*Acacia greggii*) yang tergolong kedalam famili fabaceae. Spesies keempat terdapat tumbuhan kirinyuh (*Chromolaena Odorata.*) yang tergolong pada famili asteraceae. Spesies kelima terdapat tumbuhan rukam (*Flacourtia rukam* Zoll. & Mor) yang tergolong famili salicaceae. Spesies keenam terdapat tumbuhan ciplukan (*Physalis angulata* L) yang tergolong famili solanaceae. Spesies ketujuh terdapat tumbuhan daun katuk (*Sauropus androgynus* L.Merr) yang tergolong famili euphorbiaceae. Spesies kedelapan terdapat tumbuhan bandotan (*Ageratum conyzoides* L) yang tergolong famili asteraceae. Dan spesies terakhir terdapat tumbuhan anting-anting (*Acalypha australis* L.) yang tergolong ke dalam famili euphorbiaceae.

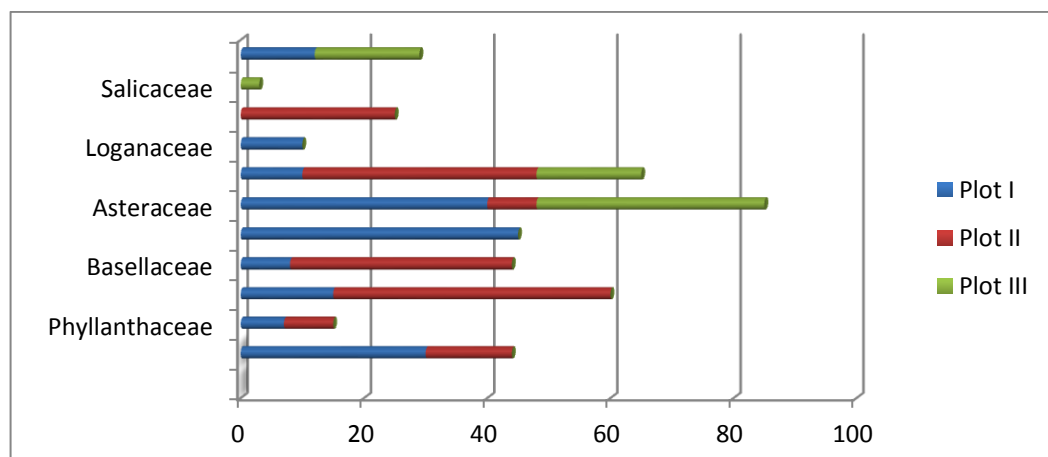
Sehingga total spesies yang terdapat pada plot II sebanyak 9 spesies yang tergolong ke dalam 6 famili berbeda, famili loganiaceae sebanyak 1 spesies, famili asteraceae sebanyak 2 spesies, famili fabaceae sebanyak 2 spesies, famili salinaceae sebanyak 1 spesies, famili solanaceae sebanyak 1 spesies, dan famili euphorbiaceae sebanyak 1 spesies.

### b. Famili Tumbuhan Obat di Gunung Budheg

Total famili dari tumbuhan obat yang ditemukan di Gunung Budheg yaitu 11 famili, yaitu Fabaceae, Phyllanthaceae, Lamiaceae, Basellaceae, Moraceae, Asteraceae, Solanaceae, Loganiaceae, Poaceae, Salicaceae, dan Euphorbiales. Adapun frekuensi tumbuhan obat menurut familinya dapat dilihat pada tabel 4.4. Sedangkan untuk persentase tumbuhan potensi obat di Gunung Budheg dapat dilihat pada grafik 4.1.

Tabel 4.4 Jenis-Jenis Famili Tumbuhan Obat di Gunung Budheg

No	Famili	Plot			Total
		I	II	III	
1	Fabaceae	30	14	-	55
2	Phyllanthaceae	7	8	-	15
3	Lamiaceae	15	45	-	60
4	Basellaceae	8	36	-	44
5	Moraceae	45	-	-	45
6	Asteraceae	40	8	37	85
7	Solanaceae	10	38	17	65
8	Loganaceae	10	-	-	10
9	Poaceae	-	25	-	25
10	Salicaceae	-	-	3	3
11	Euphorbiaceae	12	-	17	29
Total					402



Grafik 4.1 Jenis-jenis Famili Tumbuhan Obat di Gunung Budheg

### c. Cara Pengolahan Tumbuhan Obat

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di Gunung Budheg cara pengolahan tumbuhan berkhasiat obat dapat dilihat persentasenya dalam tabel 4.5

Tabel 4.5 Cara Pengolahan Tumbuhan Obat di Gunung Budheg

No	Cara pengolahan	Jumlah	Persentase
1	Direbus	2	7 %
2	Dihaluskan dan ditempelkan	4	15 %
3	Dihaluskan	4	15 %
4	Ditumbuk dan ditempelkan	3	11 %
5	Diseduh	6	22 %
6	Diiris dan dikeringkan	1	4 %
7	Dikupas dan digosok	1	4 %
8	Tanpa diramu	1	4 %
9	Diperas	2	7 %
10	Ditempel	1	4 %
11	Dilalap	1	4 %
12	Dibuat mandi	1	4 %
Jumlah		27	100 %

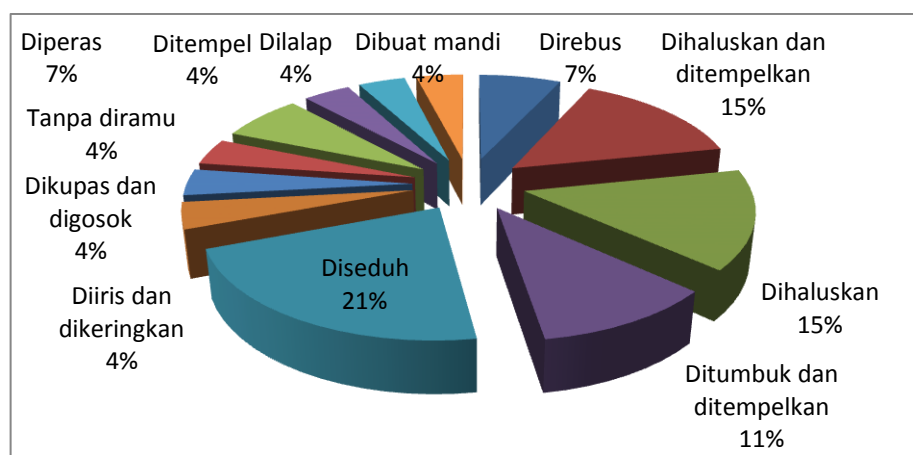


Diagram 4.1 Cara Pengolahan Tanaman Obat

#### d. Karakteristik Tumbuhan Potensi Obat

##### 1) Sengon (*Albizia chinensis*)

###### - Klasifikasi

Adapun klasifikasi dari tumbuhan Sengon (*Albizia chinensis*) adalah:

Divisi : Tracheophyta

Kelas : Magnoliopsida

Bangsa : Fabales

Suku : Fabaceae

Marga : *Albizia*

Jenis : *Albizia chinensis* var. *chinensis*<sup>1</sup>



Gambar 4.1 Morfologi Sengon (*Albizia chinensis*)  
Sumber : Dokumen Pribadi

---

<sup>1</sup> ILDIS, *Albizia chinensis*. (Online) [http : // www. Catalogue of life. Org / col / details / species / id / 1c6a6af0befeafe5fd20cf161b437fae](http://www.catalogueoflife.org/col/details/species/id/1c6a6af0befeafe5fd20cf161b437fae), 2014, Diakses pada 5 Januari 2019



### - Deskripsi dan Distribusi

Sengon merupakan tumbuhan dengan tinggi sekitar 30-45 meter dengan diameter batang sekitar 70-80 cm. Bentuk batang sengon bulat dan tidak berbanir. Kulit luarnya berwarna putih atau kelabu, tidak beralur dan tidak mengelupas. Daun sengon tersusun majemuk menyirip ganda dengan anak daunnya kecil-kecil dan mudah rontok. Warna daun sengon hijau pupus. Akar tunggang yang cukup kuat menembus kedalam tanah, akar rambutnya tidak terlalu besar, tidak rimbun dan tidak menonjol kepermukaan tanah. Bunga tanaman sengon tersusun dalam bentuk malai berukuran sekitar 0,5 – 1 cm, berwarna putih kekuning-kuningan dan sedikit berbulu. Setiap kuntum bunga mekar terdiri dari bunga jantan dan bunga betina. Buah sengon berbentuk polong, pipih, tipis, dan panjangnya sekitar 6–12 cm. Setiap polong buah berisi 15–30 biji. Bentuk biji mirip perisai kecil dan jika sudah tua biji akan berwarna coklat kehitaman, agak keras, dan berlilin.

Daun Sengon, sebagaimana famili Mimosaceae lainnya merupakan pakan ternak yang sangat baik dan mengandung protein tinggi. Jenis ternak seperti sapi, kerbau, dan kambing menyukai daun sengon tersebut. Tanaman asli di Maluku, Papua, Papua new guinea, Pulau Solomon dan Taompala (Sulawesi Selatan). Tanaman ini dibawa oleh Tysmann untuk ditanam dikebun Raya Bogor pada tahun 1871.

## 2) Meniran (*Phyllanthus urinaria*, Linn)

Adapun klasifikasi dari tumbuhan Meniran (*Phyllanthus urinaria*, Linn) adalah :

Divisi : Tracheophyta

Kelas : Magnoliopsida

Bangsa : Malpighiales

Suku : Phyllanthaceae

Marga : Phyllanthus

Jenis : *Phyllanthus urinaria*, Linn<sup>2</sup>



Gambar 4.2 Morfologi Meniran (*Phyllanthus urinaria*, Linn)

Sumber : Dokumen Pribadi

### - Deskripsi dan Distribusi

Meniran merupakan tumbuhan liar yang banyak tumbuh di tempat lembab pada dataran rendah daerah tropis. Tumbuhan ini banyak tumbuh di hutan, kebun, ladang dan halaman rumah. Tumbuhan ini biasa dianggap rumput liar, padahal tumbuhan meniran dapat dimanfaatkan sebagai obat

---

<sup>2</sup> Govaerts, *Phyllanthusurinaria* L. (Online) <http://www.catalogueoflife.org/col/details/species/id/31c9649219988afb472aea960568e127>, 2018, Diakses pada 25 Januari 2019

herbal tradisional. Sering dijumpai tumbuh liar di hutan, ladang dan di tempat yang tanahnya lembab, berpasir, di tepi sungai, pantai, dan bahkan di sekitar pekarangan rumah. Tumbuh pada ketinggian hingga 1.000 m diatas permukaan laut.

### **Morfologi akar dan batang meniran**

Sistem perakaran tumbuhan meniran adalah akar tunggang dan berwarna putih, tumbuhan meniran mempunyai batang yang berbentuk bundar dan berwarna hijau. Batang meniran basah, tinggi sekitar kurang lebih 50cm dan diameternya kurang lebih 3 mm. Batang meniran bersifat liat, massif dan tidak memiliki bulu, licin dan sering bercabang dengan tangkai dan cabang berwarna hijau keunguan.

### **Morfologi daun meniran**

Daun meniran adalah daun majemuk yang tata letaknya berselang-seling. Bentuk daun ini bulat oval, ujung daunnya tumpul, pangkal daun membulat dan bagian tepi daunnya merata. Daun meniran memiliki anak daun 15-24 dan berwarna hijau, serta panjang daun sekitar 1,5 cm dengan lebar 7 mm. Daun meniran termasuk ke dalam golongan daun tidak lengkap karena pada bagian daun bertangkai hanya mempunyai beberapa helai daun saja.

### **Morfologi bunga, buah dan biji meniran**

Bunga meniran mempunyai bunga tunggal yang terletak di ketiak daun yang menghadap ke arah bawah, menggantung dan berwarna putih. Bunga meniran memiliki daun kelopak yang berbentuk menyerupai bintang.

Benang sari dan putiknya tidak terlihat jelas, mahkota bunga berukuran kecil dan berwarna putih. Buah meniran bentuknya kotak, bulau pipih dan licin. Diameter buah kira-kira 2 mm dan berwarna hijau keunguan. Tumbuhan ini mempunyai biji yang kecil, keras dan berbentuk seperti ginjal berwarna coklat.

### 3) Jati (*Tectona grandis* L.f.)

Adapun klasifikasi dari tumbuhan Jati (*Tectona grandis* L.f) adalah :

Divisi : Tracheophyta

Kelas : Magnoliopsida

Bangsa : Lamiales

Suku : Lamiaceae

Marga : *Tectona*

Jenis : *Tectona grandis* L.f<sup>3</sup>



Gambar 4.3 Morfologi Jati (*Tectona grandis* L.f)  
Sumber : Dokumen Pribadi

---

<sup>3</sup> WCSP, *Tectona grandis* L. f. (Online) [http : // www. Catalogue of life. org/ col/ details/ species/ id/ f0062835328366c644e9f785f1a0b7d8](http://www.Catalogue_of_life.org/col/details/species/id/f0062835328366c644e9f785f1a0b7d8), 2017, Diakses pada 5 Januari 2019

### - Deskripsi dan Distribusi

Tanaman Jati memiliki tinggi pohon mencapai 30-35 m pada tanah yang bersolum tebal dan subur. Tumbuhan jati (*Tectona grandis* L.f) adalah tumbuhan yang tumbuh alami di Asia Selatan dan Tenggara. *Tectona grandis* memiliki sebaran alam yang luas tetapi terputus mulai dari India, Myanmar, Laos, Kamboja, Thailand, dan Burma. Secara geografis, jati tumbuh di daerah dengan koordinat garis lintang mulai 25° LU di Myanmar hingga 9° LS di India, dan garis bujur 73-103° BT. Di Indonesia, jati awalnya tumbuh sebagian besar di Jawa, Madura, Kangean, Sulawesi Tenggara, Muna dan Buton. Saat ini tanaman jati juga dikembangkan di berbagai wilayah seperti Aceh, Symatera Utara, Lampung, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, NTB, NTT, Maluku dan Papua.

### Morfologi akar jati

Akar jati mempunyai 2 jenis akar, yaitu akar tunggang dan serabut. Akar tunggang adalah akar yang tumbuh ke arah vertikal dan berukuran besar, kegunaannya untuk menopang pohon agar tidak mudah roboh. Dan akar serabut tumbuh ke arah samping dan berfungsi untuk mencari air dan unsur hara. Pada batang paling bawah terlihat seperti bekas potongan yang mengeluarkan akar. Pada ruas pertama terlihat lebih besar dan lebih kokoh serta cenderung lebih gelap dari ruas selanjutnya, karena ketika pertumbuhan pucuk, terjadi penguatan batang untuk pertumbuhan akar, dan pada saat itu pertumbuhan pucuk terhenti (proses pemotongan sampai keluar akar adalah 3 sampai 4 minggu).

### **Morfologi batang jati**

Ukuran jati mampu memncapai tinggi sampai 45 meter dan diameter 2 meter. Bentuk batang jati umumnya silinder tetapi menjadi bergalur dan sedikit ditopang pada dasarnya ketika dewasa. Warna kulit batang biasanya cokelat atau abu-abu, keputihan dan ada juga yang kehitaman dengan alur yang memanjang dan sedikit mengelupas. Pohon yang sudah tua sering beralur dan berbanir, kulit batang tebal.

### **Morofologi daun jati**

Daun jati letaknya bersilangan dan berbentuk elips atau bulat telur dengan panjang 13-75 cm, dan lebar 10-40 cm. Bentuk tajuknya rimbun dengan bagian ujung daun tumpul atau agak runcing.

#### **4) Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis**

Adapun klasifikasi dari tumbuhan Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.)

Steenis adalah :

Divisi : Tracheophyta

Kelas : Magnoliopsida

Bangsa : Caryophyllales

Suku : Basellaceae

Marga : Anredera

Jenis : *Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Plants, World, *Anredera cordifolia*. (Online) [http : // www. Catalogue of life. org/ col/ details/ species/ id/ 6573f261dada0b206fdacaed80e3f0](http://www.Catalogueoflife.org/col/details/species/id/6573f261dada0b206fdacaed80e3f0), 2018, Diakses pada 15 Januari 2019



Gambar 4.4 Morfologi Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)  
Sumber : Dokumen Pribadi

#### - Deskripsi dan Distribusi

Di Indonesia binahong belum banyak dikenal. Habitat tanaman binahong ini membutuhkan tanah yang kaya akan humus keringkan dan pada posisi di bawah sinar matahari penuh atau sinar tak langsung, dengan suhu rata-rata berkisar 20-30 °C di musim panas dan 10-30 °C di musim dingin. Rata-rata curah hujan tahunan bervariasi dari 500 - 2,000 mm dengan ketinggian elevansi tumbuh pada dataran rendah hingga 500 m dari permukaan air laut.

#### Morfologi daun binahong

Daun binahong adalah daun tunggal dengan tangkai yang sangat pendek. Pertulangan daun ini menyirip, dan letaknya tersusun berselang-seling. Bentuk daun binahong seperti jantung, berwarna hijau muda dan berukuran panjang sekitar 5-10 cm dan lebar kira-kira 3-7 cm. Helaian daun tipis dan lemas, bagian ujung daunnya meruncing dan pangkal berbelah, tepi daun rata atau kadang bergelombang dan bagian permukaan daun halus dan licin.

### **Morfologi rhizoma binahong**

Rhizoma adalah batang serya daun yang terdapat di dalam tanah. Tumbuhan binahong memiliki rhizoma yang tumbuh mendatar dan bercabang-cabang. Tunas dapat tumbuh dari ujung rhizoma ini dan dapat merupakan suatu tumbuhan baru. Rhizoma ini bukan akar, melainkan penjelmaan dari batang dan berfungsi sebagai tempat cadangan makanan dan alat perkembangbiakan.

Rhizoma beruas-ruas atau berbuku-buku, dan berdaun, tetapi daunnya berubah menjadi sisik. Rhizoma binahong mempunyai kuncup dan tumbuhnya tidak ke pusat bumi atau air terkadang tumbuh ke atas muncul di permukaan tanah.

### **Morfologi akar binahong**

Tumbuhan binahong memiliki akar tunggang yang berdaging lunak dan berwarna coklat kotor.

### **Morfologi bunga binahong**

Bunga tumbuhan binahong adalah bunga majemuk yang berbentuk tandan atau malai panjang. Bunga binahong ini bertangkai panjang, muncul di ketiak daun dan mahkotanya berwarna putih sampai krem, berjumlah lima helai tidak berdekatan. Panjang mahkota sekitar 0,5-1 cm dan memiliki aroma yang wangi.

### **5) Nangka (*Artocarpus heterophyllus*)**

Adapun klasifikasi dari tumbuhan Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) adalah :

Divisi : Tracheophyta



Kelas : Magnoliopsida

Bangsa : Rosales

Suku : Moraceae

Marga : Artocarpus

Jenis : *Artocarpus heterophyllus* Lam.<sup>5</sup>



Gambar 4.5 Morfologi Nangka (*Artocarpus heterophyllus*)

Sumber : Dokumen Pribadi

#### - **Deksripsi dan Distribusi**

Tanaman nangka (*Artocarpus heterophyllus*) merupakan salah satu jenis tanaman buah tropis yang multifungsi dan dapat ditanam di daerah tropis dengan ketinggian kurang dari 1.000 meter di atas permukaan laut yang berasal dari India Selatan.

---

<sup>5</sup> Plants, World, *Artocarpus heterophyllus*. (Online) [http : // www. Catalogue of life. Org/ col/ details/ species/ id/ 9aede9e013abdfb0d6ced450c53ef7ae](http://www.Catalogueoflife.Org/col/details/species/id/9aede9e013abdfb0d6ced450c53ef7ae), 2018, Diakses pada 15 Januari 2019

**Morfologi akar nangka**

Struktur akar tumbuhan nangka berbentuk bulat memanjang, akarnya menembus tanah cukup dalam. Akar cabang dan buku dari akarnya tumbuh ke segala arah.

**Morfologi batang nangka**

Tumbuhan nangka mempunyai batan berbentuk bulat panjang. Strukturnya berkayu keras dan tumbuh tegak lurus ke atas dengan ketinggian bisa mencapai 25 m dan diameter bisa mencapai 80 cm.

**Morfologi daun nangka**

Daun tumbuhan nangka termasuk ke dalam golongan daun tunggal yang tumbuh dengan pola selang-seling pada bagian ranting tumbuhan. Permukaan daun bagian atas memiliki tekstur yang licin dengan warna hijau, sedangkan permukaan daun bagian bawah berwarna hijau tua dengan tekstur yang kasar. Pangkal daun nangka mempunyai penumpu yang berbentuk segitiga dengan warna kecoklatan.

**Morfologi bunga nangka**

Tumbuhan nangka adalah tumbuhan berumah satu, yaitu terdapat bunga jantan dan bunga betina dalam satu tumbuhan. Bunga jantan berbentuk menyerupai gada, bengkok dan berwarna hijau tua, sedangkan bunga betina dicirikan berbentuk menyerupai gada silinder yang pipih.

**Morfologi buah dan biji nangka**

Buah nangka adalah buah majemuk semu, artinya buah nangka tersusun oleh rangkaian bunga majemuk dan terlihat dari luar seperti hanya satu buah.

Didalam buah nangka terdapat dami-dami yang sebetulnya merupakan buah nangka yang tidak diserbuki. Biji nangka yaitu bualt lonjong, berukuran kecil dan berkeping dua (dikotil). Struktur biji nangka terdiri dari kulit luar yang berwarna kuning agak lunak, kulit berwarna putih, dan kulit yang berwarna coklat yang membungkus daging buah.

#### **6) Kirinyuh (*Chromolaena Odorata*)**

Adapun klasifikasi dari tumbuhan Kirinyuh (*Chromolaena Odorata*)

adalah :

Divisi : Tracheophyta

Kelas : Magnoliopsida

Bangsa : Asterales

Suku : Asteraceae

Marga : Chromolaena

Jenis : *Chromolaena Odorata* (L.) R. King & H. Rob.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Plants, World, *Chromolaena Odorata*. (Online) <http://www.Catalogueoflife.org/col/details/species/id/e10283265a7e2e52fc472672fee3bb2c>, 2018, Diakses pada 15 Januari 2019



Gambar 4.6 Morfologi Kirinyuh (*Chromolaena Odorata*)  
Sumber : Dokumen Pribadi

- **Deskripsi dan Distribusi**

Morfologi daun kirinyuh

1. Pada tumbuhan Kirinyu (*Chromolaena odorata* L) memiliki struktur daun tidak lengkap . Karena hanya terdiri atas tangkai dan helaian saja. Adapun struktur-struktur daun adalah sebagai berikut :
2. Tangkai daun kirinyuh (*Chromolaena odorata* L) adalah setengah lingkaran.
3. Helaian daun kirinyuh (*Chromolaena odorata* L) memiliki bagian bawah yang terlebar sehingga bentuk daun ini yaitu bangun segitiga.
4. Pada Susunan tulang daun terdapat : Ibu tulang (Costa),Tulang-tulang cabang (nervus letaralis), urat-urat daun (vena).
5. Bentuk pertulang daun pada tanaman Kirinyu (*Chromolaena odorata* L)

6. Bentuk tulang-tulang daun yaitu mencapai tepi daun dan bentuk susunan tulangnya yaitu daun bertulang melengkung. Dimana satu tulang di tengah paling besar dan yang lain mengikuti tepi daun (melengkung).
7. Pada tumbuhan kirinyuh bentuk ujung daun yaitu runcing dimana kedua tepi daun di kanan kiri ibu tulang sedikit demi sedikit menuju keatas dan membentuk sudut lancip ( $< 90^\circ$ ).
8. Bentuk pangkal daun kirinyuh yaitu romping atau rata.
9. Bentuk tepi daun yaitu toreh (divisus). Bentuk torehnya adalah bergerigi, dimana bentuk sinus dan angulusnya sama-sama lancip.
10. Jenis daun kirinyuh yaitu daun majemuk menyirip genap. Dimana terdapat dua anak helaian daun yang berpasang-pasangan di kanan-kiri ibu tangkai

### **Morfologi batang kirinyuh**

1. Batang berbentuk bulat (teres)
2. Arah tumbuh batang tegak lurus (erectus)
3. Pada permukaan batang terdapat rambut (pilosus)
4. Percabangan pada batang merupakan cara percabangan monopodial, dimana batang pokok tampak lebih jelas karena lebih besar dan lebih panjang (lebih cepat pertumbuhannya) dari pada cabang-cabangnya.
5. Bentuk percabangan pada tumbuhan ini adalah tegak (fastigiatus), yaitu sudut antara batang dan cabang amat kecil, sehingga arah tumbuh cabang hanya pada pangkalnya sedikit serong keatas, tetapi selanjutnya hampir sejajar dengan batang pokoknya.

6. Batang kurinyu memiliki permukaan berbulu atau berambut

### **Morfologi akar kirinyuh**

Pada tumbuhan *Chromolaena odorata* memiliki susunan akar berupa akar tunggang, besar dan dalam. Akar tunggang tersebut adalah akar tunggang bercabang. Akar ini berbentuk kerucut panjang, tumbuh lurus kebawah, dan bercabang. Warna akar kekuning-kuningan

Bagian-bagian akar :

1. Leher akar / pangkal akar (collum)
2. Ujung akar (apex radialis)
3. Batang akar (corpus radialis)
4. Cabang-cabang akar (radix lateralis)
5. Serabut akar (fibrilla radicalis)
6. Rambut / bulu akar (pilus radicalis)
7. Tudung akar (calyptra)

### **7) Ciplukan (*Physalis angulata L*)**

Adapun klasifikasi dari tumbuhan Ciplukan (*Physalis angulata L*)

adalah :

Divisi : Tracheophyta

Kelas : Magnoliopsida

Bangsa : Solanales

Suku : Solanaceae

Marga : *Physalis*

Jenis : *Physalis angulata* L.<sup>7</sup>



Gambar 4.7 Morfologi Ciplukan (*Physalis angulata* L)  
Sumber : Dokumen Pribadi

#### - Deskripsi dan Distribusi

Tanaman Yang memiliki naman ilmiah *Physalis angulata* L atau Morel berry (Inggris) adalah tumbuhan herba annual (tahunan) dengan tinggi 0,1-1 m. Batang pokoknya tidak jelas, percabangan menggarpu, bersegi tajam, berusuk, berongga, bagian yang hijau berambut pendek atau boleh dikatakan gundul. Daunnya tunggal, bertangkai, bagian bawah tersebar, di atas berpasangan, helaian berbentuk bulat telur-bulat memanjang-lanset dengan ujung runcing, ujung tidak sama (runcing-tumpul-membulat-meruncing), bertepi rata atau bergelombang-bergigi, 5-15 x 2,5-10,5 cm. Bunga tunggal, di ujung atau ketiak daun, simetri banyak, tangkai bunga tegak dengan ujung yang menggantung, langsing, lembayung, 8-23 mm, kemudian tumbuh sampai 3 cm. Kelopak berbentuk genta, 5 cuping runcing, berbagi, hijau dengan rusuk yang lembayung. Mahkota

---

<sup>7</sup> Hassler, *Physalis angulata* L. (Online) <http://www.catalogueoflife.org/col/details/species/id/8864b959e1b8f5d5ec85dbe2c8b1e151>, 2018, Diakses pada 15 Januari 2019

berbentuk lonceng lebar, tinggi 6-10 mm, kuning terang dengan noda-noda coklat atau kuning coklat, di bawah tiap noda terdapat kelompokan rambut-rambut pendek yang berbentuk V. Tangkai benang sarinya kuning pucat, kepala sari seluruhnya berwarna biru muda. Putik gundul, kepala putik berbentuk tombol, bakal buah 2 daun buah, banyak bakal biji. Buah ciplukan berbentuk telur, panjangnya sampai 14 mm, hijau sampai kuning jika masak, berurat lembayung, memiliki kelopak buah.

#### **8) Kemangi Cina (*Spigelia anthelmia* L.)**

Adapun klasifikasi dari tumbuhan kemangi cina (*Spigelia anthelmia* L.) adalah :

Divisi : Tracheophyta

Kelas : Magnoliopsida

Bangsa : Gentianales

Suku : Loganiaceae

Marga : *Spigelia*

Jenis : *Spigelia anthelmia* L.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup>Hassler, *Spigelia anthelmia*. (Online) [http : // www. Catalogue of life. org/ col / details / species / id / aae65feda9e2c2c3862308f064639b38](http://www.Catalogue.of.life.org/col/details/species/id/aae65feda9e2c2c3862308f064639b38), 2019, Diakses pada 15 Januari 2019





Gambar 4.8 Morfologi Kemangi Cina (*Spigelia anthelmia* L.)  
Sumber : Dokumen Pribadi

#### - Deskripsi dan Distribusi

Batang tumbuh tegak, tingginya berkisar dari 10–90 cm biasanya 40 cm, ruas panjang, membesar ke bagian atas, tidak berbulu, jumlah daun sedikit, tumbuh cabang dengan karangan daun dan bunga ujung. Satu buku terdapat dua helai daun sampai empat cabang. Daun tak bertangkai, berbentuk bulat telur/panjang, ujungnya runcing, tak berbulu, urat daun nyata.

Tumbuh di ujung batang dan dari ketiak daun teratas, sering dua sampai enam tangkai perbungaan bersama-sama pada puncak batang, susunan bunga berselang seling dan agak merapat ke tangkai, kelopak terbagi lima segmen yang sempit, mahkota berbentuk tabung berwarna putih.

Buah berwarna hijau berbentuk bulat terdiri dari dua tonjolan bulat dengan putik yang mengering berdiri di puncaknya, tidak berbulu, permukaannya menyerupai buah durian, biji enam sampai delapan, keras dan hitam bila masak. Habitat terdapat jarang-jarang, adakalanya di perkebunan kelapa sawit dan coklat.

### 9) Bambu (*Bambusa balcooa Roxb*)

Adapun klasifikasi dari tumbuhan Bambu (*Bambusa balcooa Roxb*) adalah :

Divisi : Tracheophyta

Kelas : Liliopsida

Bangsa : Poales

Suku : Poaceae

Marga : *Bambusa*

Jenis : *Bambusa balcooa Roxb.*<sup>9</sup>



Gambar 4.9. Morfologi Bambu (*Bambusa balcooa Roxb*)  
Sumber : Dokumen Pribadi

#### - Deskripsi dan Distribusi

Bambu adalah tanaman khas asli kawasan Asia termasuk Indonesia. Tanaman ini memiliki bentuk struktur pohon yang tinggi dengan banyak duri pada ranting dan batang kecil. Bambu memiliki tunas yang berfungsi untuk

---

<sup>9</sup> WCSP, *Bambusa balcooa*. (Online) <http://www.Catalogueoflife.org/col/details/species/id/8864b959e1b8f5dec85dbe2c8b1e151>, 2019, Diakses pada 15 Januari 2019

mengembangbiakkan diri. Hampir seluruh bagian dari pohon bambu bisa dimanfaatkan.

### **Morfologi akar bambu**

Akar bambu terdapat di bawah permukaan tanah membentuk siste percabangan yang mana dari ciri percabangan ini maka bisa dibedakan kelompok bambu tersebut. Bagian pangkal akar rimpang bambu lebih sempit dari pada bagian ujungnya, dan setiap ruas mempunyai kuncup dari akar. Kuncup akar rimpang ini akan berkembang menjadi rebung yang kemudian memanjat dan akhirnya menghasilkan buluh.

### **Morfologi batang bambu**

Batang bambu muncul dari akar rimpang dan ketika sudah tua batang mengeras dan biasanya berongga. Batang bambu ini mempunyai bentuk silinder memnajang dan terbagi dalam ruas-ruas. Tinggi tumbuhan bambu sekitar 0,3 meter sampai 30 meter, dan diameter batangnya kira-kira 0,25 sampai 25 cm dengan ketebalan dinding sampai 25mm. Batang bambu diselimuti oleh daun-daun yang disebut dengan pelepah batang dan biasanya akan gugur ketika sudah tua. Dibagian ujung pelepah batang terdapat perpanjangan tambahan yang berbentuk segitiga dan disebut subang.

### **Ciri rebung bambu**

Tunas atau batang bambu muda yang muncul dari permukaan dasar rumpun disebut rebung. Rebung tumbuh dan kuncup akar rimpang atau dari pangkal buluh yang sudah tua.

### **Morfologi daun bambu**

Daun bambu adalah daun lengkap karena memiliki bagian-bagian seperti pelepah daun, tangkai daun dan helaian daun. Bagian daun berbentuk lanset, ujung daunnya meruncing, pangkal daun tumpul, tepi daun merata, dan daging daun seperti kertas. Pertulangan daun bambu sejajar, yaitu mempunyai satu tulang di tengah yang besar sedangkan tulang-tulang lainnya lebih kecil dan tampak sejajar dengan ibu tulang daun. Permukaan daun bagian atas berbulu, sedangkan permukaan daun bagian bawah berbulu kasar. Bagian atas daun berwarna hijau cerah sedangkan permukaan bagian bawahnya berwarna hijau gelap.

### **10) Putri Malu (*Mimosa pudica*)**

Adapun klasifikasi dari tumbuhan Putri Malu (*Mimosa pudica*) adalah:

Divisi : Tracheophyta

Kelas : Magnoliopsida

Bangsa : Fabales

Suku : Fabaceae

Marga : Mimosa

Jenis : *Mimosa pudica* L.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> ILDIS, *Mimosa pudica*. (Online) [http://www.Catalogue of life. Org/ col/ details/ species/ id/ 173deeba4ac2349ff687cfffdd25ea206](http://www.Catalogueoflife.Org/col/details/species/id/173deeba4ac2349ff687cfffdd25ea206), 2019, Diakses pada 15 Januari 2019



Gambar 4.10 Morfologi Putri Malu (*Mimosa pudica*)  
Sumber : Dokumen Pribadi

#### - Deskripsi dan Distribusi

Tanaman putri malu merupakan tanaman unik dimana saat daunnya tersentuh, maka secara otomatis akan langsung menutup dengan otomatis. Hal ini terjadi karena tanaman putri malu sensitif terhadap rangsangan dan karena itulah tanaman ini dinamakan dengan putri malu. Tanaman ini dapat tumbuh di daerah yang beriklim tropis seperti Indonesia dengan ketinggian 1 – 1200 m di atas permukaan laut. Putri malu (*Mimosa pudica* Linn) biasanya tumbuh merambat atau kadang berbentuk semak dengan tinggi antara 0,3 – 1,5 m. Putri malu (*Mimosa pudica* Linn) biasa tumbuh liar di pinggir jalan atau di tempat-tempat terbuka yang terkena sinar matahari.

#### **Morfologi akar putri malu**

Berakar serabut, tumbuhnya menyebar di permukaan dan dalam tanah hingga kedalaman 15- 60 cm.

### **Morfologi batang putri malu**

Bentuk batang bulat, memiliki rambut-rambut pendek dan berduri tajam. Batang dapat tumbuh tegak dan rebah kepermukaan tanah.

### **Morfologi daun putri malu**

Putri malu berdaun majemuk kedudukannya menyirip genap ganda dua yang sempurna. Setiap sirip terdiri dari 5-26 pasang anak daun. Helai anak daun berbentuk memanjang sampai lanset ujung runcing, pangkal bundar, tepi rata, permukaan atas dan bawah licin, panjang helai anak daun 6-16 mm, lebar 1-3 mm, warnanya hijau, warna tepi daun ungu. Apabila daun tersebut disentuh, maka akan menyungkup/melipat dan akan normal setelah beberapa menit.

### **Morfologi bunga putri malu**

Mahkota bunga seperti bulu tersusun rapi membentuk bola dalam tandan, memiliki tangkai yang berambut, berwarna ungu.

### **Morfologi polong putri malu**

Bunga yang telah terbuahi akan menjadi polong, bertangkai, dalam satu tangkai terdiri dari 3-8 polong atau lebih, berwarna hijau dan berambut-rambut pendek, jumlah biji dalam polong 1-2 atau lebih pada jenis lainnya.

## **11) Alang-Alang (*Imperata cylindrica* (L.) P.Beauv.)**

Adapun klasifikasi dari tumbuhan *Imperata cylindrica* (L.) P.Beauv. adalah:

Divisi : Tracheophyta

Kelas : Liliopsida

Bangsa : Poales

Suku : Poaceae

Marga : *Imperata*

Jenis : *Imperata cylindrica* (L.) P.Beauv.<sup>11</sup>



Gambar 4.11 Morfologi Alang-Alang (*Imperata cylindrica* (L.)  
Sumber : Dokumen Pribadi

#### - Deskripsi dan Distribusi

Alang-alang ialah tumbuhan yang terus ada sepanjang tahun, memiliki akar atau rimpang yang tumbuh menjalar di bawah permukaan tanah.

#### Morfologi Batang Alang-alang

Batang alang-alang terdiri atas bagian pangkal tunas terdapat beberapa ruas pendek, tunas yang berbunga beruas panjang terdiri atas satu sampai tiga ruas, tumbuh vertikal dan terbungkus di dalam daun. Tinggi batang alang-alang yang dapat berbunga kurang lebih 20-30 cm. Batang alang-alang yang berada dipermukaan tanah berwarna keunguan.

---

<sup>11</sup> Penev, L, *Imperata cylindrica*. (Online) [http:// www. Catalogue of life. org/ col/ details/ species/ id/ fdd0cee690f19dca06ff05059614f9d4](http://www.Catalogueoflife.org/col/details/species/id/fdd0cee690f19dca06ff05059614f9d4), 2019, Diakses pada 1 Januari 2019

### **Morfologi Rimpang (rizoma) Alang-alang**

Rimpang alang-alang tumbuh di tanah pada kedalaman 0-40 cm. Rimpang alang-alang tumbuhnya memanjang dan bercabang-cabang, berwarna keputihan dengan panjang kurang lebih 1 meter dan beruas-ruas. Alang-alang memiliki akar serabut yang tumbuh dari pangkal batang dan ruas-ruas pada rimpang.

### **Morfologi Daun Alang-alang**

Helai daun alang-alang berwarna hijau sampai hijau kekuningan, tumbuh tegak berbentuk garis-garis (lanset) yang semakin menyempit ke bagian pangkal. Panjang dan lebar helai daun kurang lebih 12-80 cm x 5-18 mm. Tulang daun alang-alang berbentuk lebar dan berwarna agak pucat. Permukaan dan tepi daun terasa kasar bila diraba.

### **Morfologi Bunga Alang-alang**

Bunga alang-alang berbentuk malai dengan bulir bunga yang tersusun rapat, berbentuk ellips meruncing, mempunyai rambut-rambut halus dan ringan sehingga mudah terbawa angin. Bunga yang mudah terbawa angin akan memperluas berkembang biakan alang-alang dari tempat semula ke tempat yang lainnya, jarak tergantung berapa besar angin mampu membawanya. Bunga alang-alang memiliki benang sari berwarna kekuningan dan putik tunggal berwarna keunguan.

## **12) Akasia (*Acacia greggii* A. Gray)**

Adapun klasifikasi dari tumbuhan Akasia (*Acacia greggii*) adalah :

Divisi : Tracheophyta



Kelas : Magnoliopsida

Bangsa : Fabales

Suku : Fabaceae

Marga : *Senegalia*

Jenis : *Acacia greggii* A. Gray<sup>12</sup>



Gambar 4.12 Morfologi Akasia (*Acacia greggii*)  
Sumber : Dokumen Pribadi

#### - Deskripsi dan Distribusi

Akasia adalah genus dari semak-semak dan pohon yang termasuk dalam subfamili Mimosoideae dari familia Fabaceae, pertama kali diidentifikasi di Afrika oleh ahli botani Swedia Carl Linnaeus tahun 1773. Banyak spesies Akasia non-Australia yang cenderung berduri, sedangkan mayoritas Akasia Australia tidak. Akasia adalah tumbuhan polong, dengan getah dan daunnya biasanya mempunyai bantalan tannin dalam jumlah besar. Nama umum ini berasal dari

---

<sup>12</sup> Maslin., *Senegalia greggii*. (Online) [http : // www. Catalogue of life. org/ col/ details/ species/id/c7ed243487caf314f6dfcace9586e84c/synonym/ 9cce962459d18ecc6f9a9f59093a5e35,](http://www.Catalogueoflife.org/col/details/species/id/c7ed243487caf314f6dfcace9586e84c/synonym/9cce962459d18ecc6f9a9f59093a5e35) 2019, Diakses pada 15 Januari 2019

ακακία (akakia), nama yang diberikan oleh dokter-ahli botani Yunani awal Pedanius Dioscorides (sekitar 40-90 Masehi). Akasia juga dikenal sebagai pohon duri, dalam bahasa Inggris disebut whistling thorns ("duri bersiul") atau Wattles, atau yellow-fever acacia ("akasia demam kuning") dan umbrella acacias ("akasia payung").

Tahun 2005, ada diperkirakan sekitar 1.300 spesies akasia di seluruh dunia, sekitar 960 dari mereka adalah flora asli Australia, dengan sisanya tersebar di daerah tropis ke daerah hangat dan beriklim sedang dari kedua belahan bumi, termasuk Eropa, Afrika, Asia selatan, dan Amerika . Namun, genus ini kemudian dibagi menjadi lima, dengan nama Acacia hanya digunakan untuk spesies Australia, dan sebagian besar spesies di luar Australia dibagi menjadi Vachellia dan Senegalia.

### **13) Pohon Saga (*Adenanthera microsperma* L.)**

Adapun klasifikasi dari tumbuhan Pohon Saga (*Adenanthera microsperma* L.) adalah :

Divisi : Tracheophyta

Kelas : Magnoliopsida

Bangsa : Fabales

Suku : Fabaceae

Marga : Adenanthera

Jenis : *Adenanthera microsperma*<sup>13</sup>



Gambar 4.13 Morfologi Pohon Saga (*Adenanthera microsperma*)  
Sumber : Dokumen Pribadi

#### - Deskripsi dan Distribusi

Daun saga merupakan tanaman perdu yang mempunyai rasa manis. Bagian biji daun saga merupakan bagian yang benar-benar tidak boleh dikonsumsi karena mengandung zat beracun yang apabila tertelan sangat berisiko terhadap kematian. Tumbuhan daun saga banyak tumbuh liar di hutan. Pertumbuhannya optimal pada daerah dataran rendah hingga ketinggian 1000 meter dari permukaan laut.

#### Morfologi Akar Saga

Memiliki akar tunggang yang berwarna coklat kotor

#### Morfologi Batang Saga

---

<sup>13</sup> ILDIS, *Adenanthera microsperma*, (Online) [http : // www. Catalogue of life. Org/ col/ details/ species/ id/ 173deeba4ac2349ff687cfffdd25ea206](http://www.Catalogueoflife.org/col/details/species/id/173deeba4ac2349ff687cfffdd25ea206), 2019, Diakses pada 15 Januari 2019

Batang berbentuk bulat berkayu dengan percabangan sympodial. Saat masih muda, batang pada tanaman saga akan bewarna hijau, sementara jika sudah tua warna batang akan berubah menjadi hijau tua kecoklatan..

### **Morfologi Daun Saga**

Memiliki daun majemuk menyirip yang tumbuh berselang-seling. Berjumlah ganjil dengan anak daun berjumlah sebanyak 8-18 pasang. Batang berbentuk bulat dan berujung meruncing dengan tepi daun sepanjang 6-25 mm dan lebar 3-8 mm

### **Morfologi Bunga Saga**

Bunga berbentuk tandan dan majemuk. Bagian bawah bunga berkelamin ganda, dan bagian atas hanya berkelamin jantan.

## **14) Tanaman Rukam (*Flacourtia rukam* Zoll. & Mor.)**

Adapun klasifikasi dari tumbuhan Rukam (*Flacourtia rukam* Zoll. & Mor.) adalah :

Divisi : Tracheophyta

Kelas : Magnoliopsida

Bangsa : Malpighiales

Suku : Salicaceae

Marga : *Flacourtia*

Jenis : *Flacourtia rukam* Zoll. & Mor.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> WCSP, *Flacourtia rukam*, (Online) [http : // www. Catalogue of life. org/ col/ details/ species/ id/ f0062835328366c644e9f785f1a0b7d8](http://www.catalogueoflife.org/col/details/species/id/f0062835328366c644e9f785f1a0b7d8), 2017, Diakses pada 5 Januari 2019



Gambar 4.14 Morfologi Rukam (*Flacourtia rukam* Zoll. & Mor.)  
Sumber : Dokumen Pribadi

#### - Deskripsi dan Distribusi

Rukam merupakan herbal tahunan yang tumbuh sekitar 60 cm tinggi dan menghasilkan bunga-bunga pink kecil di bagian atas batang berbulunya. Di beberapa negara itu dianggap sebagai gulma yang sulit untuk mengontrol.

Daun bertangkai, letaknya saling berhadapan dan bersilang (composite), helaian daun bulat telur dengan pangkal membulat dan ujung runcing, tepi bergerigi, panjang 1 - 10 cm, lebar 0,5 - 6 cm, kedua permukaan daun berambut panjang dengan kelenjar yang terletak di permukaan bawah daun, warnanya hijau. Batang bulat berambut panjang, jika menyentuh tanah akan mengeluarkan akar.

Bunga kecil, berwarna putih keunguan. Bunga majemuk berkumpul 3 atau lebih, berbentuk malai rata yang keluar dari ujung tangkai, warnanya putih. Panjang bonggol bunga 6 - 8 mm, dengan tangkai yang berambut. Buah : Buahnya berwarna hitam dan bentuknya kecil. Tinggi :  $\pm 30 - 90$  cm dan

bercabang Untuk pengembangbiakannya : dapat dilakukan melalui penyebaran biji.

Distribusi tumbuhan rukam dimulai Berkisar dari tenggara Amerika Utara ke Amerika Tengah, tetapi pusat asal di Amerika Tengah dan Karibia. *Ageratum* juga ditemukan di beberapa negara di daerah tropis dan sub-tropis, termasuk Brasil. Tumbuh di ketinggian 1 sampai 2100 meter di permukaan laut. Tumbuh di sawah-sawah, ladang, semak belukar, halaman kebun, tepi jalan, tanggul, dan tepi air.habitat : Tropis dan subtropis.

#### **15) Daun Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr.)**

Adapun klasifikasi dari tumbuhan daun katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr.) adalah:

Divisi : Tracheophyta

Kelas : Magnoliopsida

Bangsa : Malpighiales

Suku : Phyllanthaceae

Marga : *Breynia*

Jenis : *Sauropus androgynus* (L.) Merr.<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> WCSP, *Sauropus androgynus*, (Online) [http : // www. Catalogue of life. org/ col/ details/ species/ id/ 8864b959e1b8f5dec85dbe2c8b1e151](http://www.catalogueoflife.org/col/details/species/id/8864b959e1b8f5dec85dbe2c8b1e151), 2017, Diakses pada 15 Januari 2019



Gambar 4.15 Morfologi Daun Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr.)

Sumber : Dokumen Pribadi

#### - Deskripsi dan Distribusi

Perdu, akar tunggang, putih kotor. Tinggi 2,5-5 m. Batang berkayu, berbentuk bulat dengan bekas daun yang tampak jelas. Batang tegak, saat masih muda hijau dan setelah tua cokelat kehijauan. Daun majemuk, bulat telur, ujung runcing dan pangkal tumpul. Tepi daun rata, daun 1,5-6 cm, lebar daun 1-3,5 cm. Daun mempunyai pertulangan menyirip, bertangkai pendek, dan berwarna hijau keputihan bagian atas, hijau terang bagian bawah. Bunga majemuk, berbentuk seperti payung, berada di ketiak daun. Kelopak berbentuk bulat telur, merah-ungu. Kepala putik berjumlah tiga, berbentuk seperti ginjal. Benang sari tiga, panjang tangkai 5-10 mm. Bakal buah menumpang, ungu. Buah buni, bulat, beruang tiga, dengan diameter  $\pm 1,5$  mm, hijau keputih-putihan-keunguan. Setiap buah berisi tiga biji. Biji bulat, keras, putih.

### 16) Bandotan (*Ageratum conyzoides* L)

Adapun klasifikasi dari tumbuhan Bandotan (*Ageratum conyzoides* L) adalah:

Divisi : Tracheophyta

Kelas : Magnoliopsida

Bangsa : Asterales

Suku : Asteraceae

Marga : *Ageratum*

Jenis : *Ageratum conyzoides* L.<sup>16</sup>



Gambar 4.16 Morfologi Bandotan (*Ageratum conyzoides* L)  
Sumber : Dokumen Pribadi

#### - Deskripsi dan Distribusi

Bandotan merupakan herbal tahunan yang tumbuh sekitar 60 cm tinggi dan menghasilkan bunga-bunga pink kecil di bagian atas batang berbulunya. Di beberapa negara itu dianggap sebagai gulma yang sulit untuk mengontrol.

---

<sup>16</sup> WCSP., *Ageratum conyzoides*, (Online) <http://www.catalogueoflife.org/col/details/species/id/f0062835328366c644e9f785f1a0b7d8>, 2017, Diakses pada 5 Januari 2019



Ageratum berkisar dari tenggara Amerika Utara ke Amerika Tengah, tetapi pusat asal di Amerika Tengah dan Karibia. Ageratum juga ditemukan di beberapa negara di daerah tropis dan sub-tropis, termasuk Brasil.

Daun bertangkai, letaknya saling berhadapan dan bersilang (composite), helaian daun bulat telur dengan pangkal membulat dan ujung runcing, tepi bergerigi, panjang 1 - 10 cm, lebar 0,5 - 6 cm, kedua permukaan daun berambut panjang dengan kelenjar yang terletak di permukaan bawah daun, warnanya hijau. Batang : Batang bulat berambut panjang, jika menyentuh menyentuh tanah akan mengeluarkan akar.

Bunga kecil, berwarna putih keunguan. Bunga majemuk berkumpul 3 atau lebih, berbentuk malai rata yang keluar dari ujung tangkai, warnanya putih. Panjang bonggol bunga 6 - 8 mm, dengan tangkai yang berambut. Buah : Buahnya berwarna hitam dan bentuknya kecil. Tinggi :  $\pm 30 - 90$  cm dan bercabang. Untuk pengembangbiakannya : dapat dilakukan melalui penyebaran biji.

Habitat tumbuh di ketinggian 1 sampai 2100 meter di permukaan laut. Tumbuh di sawah-sawah, ladang, semak belukar, halaman kebun, tepi jalan, tanggul, dan tepi air. Iklim habitat tropis dan subtropis. Tumbuhan ini merupakan herba menahun, mempunyai daya adaptasi yang tinggi, sehingga mudah tumbuh di mana-mana dan sering menjadi gulma yang merugikan para petani.

### **17) Anting-Anting (*Acalypha australis* L.)**

Adapun klasifikasi dari tumbuhan *Acalypha australis* L. adalah :

Divisi : Tracheophyta

Kelas : Magnoliopsida

Bangsa : Malpighiales

Suku : Euphorbiaceae

Marga : Acalypha

Jenis : *Acalypha australis* L.<sup>17</sup>



Gambar 4.17 Morfologi Anting-Anting (*Acalypha australis* L.)  
Sumber : Dokumen Pribadi

#### - Deskripsi dan Distribusi

Tanaman anting-anting (*Acalypha indica* L.) dikenal sebagai salah satu tanaman obat yang tumbuh di pinggir jalan dan kebun. Tanaman anting-anting banyak ditemukan di pinggir jalan, di lereng gunung dan di lapangan yang

---

<sup>17</sup> WCSP., *Acalypha indica*, (Online) <http://www.catalogueoflife.org/col/details/species/id/f0062835328366c644e9f785f1a0b7d8>, 2017, Diakses pada 5 Januari 2019

memiliki banyak rumput. Keanekaragaman hayati di Indonesia memiliki sekitar 30.000 spesies tanaman.

### **Morfologi Daun Anting-Anting**

Ciri daun anting-anting adalah bulat dan lonjong memiliki bentuk lanset dan letaknya berseling dengan ujung pada pangkal yang lancip serta pada tepi daun anting-anting ini bergerigi. Panjangnya dari daun anting-anting ini 2,5 hingga 8 cm dan memiliki lebar 1,5 hingga 3,5 cm.

### **Morfologi Bunga Anting-Anting**

Ciri Bunga anting-anting memiliki kelamin tunggal dan berumah satu yang keluar dari ketiak daun, bunganya kecil-kecil yang terkumpul dalam suatu rangkaian yang memiliki bentuk malai

### **Morfologi Batang Anting-Anting**

Ciri Tanaman anting-anting Memiliki batang dengan tinggi sekitar 30 sampai 60 cm, memiliki garis memanjang yang kasar

### **Morfologi Buah Anting-Anting**

Ciri Buah anting-anting berbentuk bulat, warna hitam.

### **Morfologi Biji Anting-Anting**

Tanaman Anting-anting memiliki biji berbentuk bulat panjang berwarna coklat.

## B. Hasil Penelitian Rumusan Masalah 3

### 1. Indeks Nilai Penting

#### a. Indeks Nilai Penting pada Plot I

Berdasarkan total frekuensi jenis tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat pada plot I, didapatkan Indeks Nilai Penting sebanyak 282,98. INP tertinggi pada spesies nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dengan jumlah INP sebanyak 82,82. Dan tumbuhan dengan INP terendah pada jenis tumbuhan Anting-Anting (*Acalypha australis L*) dengan INP sebanyak 0.

Tabel 4.6 Indeks Nilai Penting pada Plot I

No	Jenis Tanaman	Frekuensi	FR	Kerapatan	KR	Dominansi	DR	INP
1	<i>Albizia chinensis</i> var. <i>chinensis</i> (Sengon)	30	18,40	0,10	18,40	0,18	18,40	55,21
2	<i>Phyllanthus urinaria</i> , Linn (Meniran)	7	0,30	0,02	4,29	0,04	4,29	8,89
3	<i>Tectona grandis</i> L.f. (Jati (Pancang))	8	0,39	0,03	4,91	0,05	4,91	10,21
4	<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis (Binahong)	8	0,39	0,03	4,91	0,05	4,91	10,21
5	<i>Tectona grandis</i> L.f. (Jati (Pohon))	7	0,30	0,02	4,29	0,04	4,29	8,89
6	<i>Artocarpus heterophyllus</i> (Nangka)	45	27,61	0,15	27,61	0,28	27,61	82,82
7	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R. King & H. Rob. (Kirinyuh)	40	24,54	0,13	24,54	0,25	24,54	73,62
8	<i>Physalis angulata</i> L. (Ciplukan)	10	6,13	0,03	6,13	0,06	6,13	18,40
9	<i>Ageratum conyzoides</i> L (Bandotan)	8	4,91	0,03	4,91	0,05	4,91	14,72

10	<i>Acalypha australis L.</i> (Anting-Anting)	2	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00
Total		163	82,98	0,54	100,00	1,00	100,00	282,98

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa tingkat penguasaan masing-masing suatu jenis berbeda-beda. Kerapatan tertinggi adalah nangka (*Artocarpus heterophyllus*) sebesar 0,15 individu/m<sup>2</sup> sedang kerapatan terendah adalah Anting-Anting (*Acalypha australis L*) sebesar 0,01 individu/m<sup>2</sup>. Frekuensi tertinggi adalah nangka (*Artocarpus heterophyllus*) sebesar 48 sedangkan frekuensi terendah adalah Anting-Anting (*Acalypha australis L*) sebesar 2. Kerimbunan tertinggi adalah nangka (*Artocarpus heterophyllus*) sebesar 0,28 sedangkan kerimbunan terendah adalah Anting-Anting (*Acalypha australis L*) sebesar 0,0.

#### b. Indeks Nilai Penting pada Plot II

Berdasarkan total frekuensi jenis tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat pada plot II, didapatkan Indeks Nilai Penting sebanyak 300. INP tertinggi pada spesies *Physalis angulata L* (Ciplukan) dengan jumlah INP sebanyak 76,5. Dan tumbuhan dengan INP terendah pada jenis tumbuhan *Tectona grandis L.f.* (Jati (Pancang)) dengan INP sebanyak 3,0.

Tabel 4.7 Indeks Nilai Penting pada Plot II

No	Jenis Tanaman	Frekuensi	FR (%)	Kerapatan	KR (%)	Dominasi	DR (%)	INP
1	<i>Albizia chinensis</i> (Sengon)	8	5,4	0,1	5,4	0,1	5,4	16,1
2	<i>Physalis angulata L</i> (Ciplukan)	38	25,5	0,3	25,5	0,3	25,5	76,5

3	<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis (Binahong)	36	24,2	0,2	24,2	0,2	24,2	72,5
4	<i>Bambusa balcooa</i> Roxb. (Bambu)	5	3,4	0,0	3,4	0,0	3,4	10,1
5	<i>Tectona grandis</i> L.f. (Jati (Pohon))	5	3,4	0,0	3,4	0,0	3,4	10,1
6	<i>Tectona grandis</i> L.f. (Jati (Pancang))	3	2,0	0,0	2,0	0,0	2,0	6,0
7	<i>Phyllanthus urinaria</i> , Linn (Meniran)	8	5,4	0,1	5,4	0,1	5,4	16,1
8	<i>Mimosa pudica</i> L. (Putri Malu)	20	13,4	0,1	13,4	0,1	13,4	40,3
9	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) P.Beauv (Alang-Alang)	20	13,4	0,1	13,4	0,1	13,4	40,3
10	<i>Acacia greggii</i> (Akasia)	6	4,0	0,0	4,0	0,0	4,0	12,1
Total		149	100,0	1,0	100,0	1,0	100,0	300,0

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa tingkat penguasaan masing-masing suatu jenis berbeda-beda. Kerapatan tertinggi adalah *Physalis angulata* L (Ciplukan) sebesar 0,3 individu/m<sup>2</sup> sedang kerapatan terendah adalah *Tectona grandis* L.f. (Jati (Pancang)) sebesar 0,0 individu/m<sup>2</sup>. Frekuensi tertinggi adalah *Physalis angulata* L (Ciplukan) sebesar 38 sedangkan frekuensi terendah adalah *Tectona grandis* L.f. (Jati (Pancang)) sebesar 3. Kerimbunan tertinggi adalah *Physalis angulata* L (Ciplukan) sebesar 0,3 sedangkan kerimbunan terendah *Tectona grandis* L.f. (Jati (Pancang)) sebesar 0,0.

### c. Indeks Nilai Penting pada Plot III

Berdasarkan total frekuensi jenis tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat pada plot III, didapatkan Indeks Nilai Penting sebanyak 287,7. INP tertinggi pada spesies *Chromolaena Odorata* (Kirinyuh) dengan jumlah INP sebanyak 85,7. Dan tumbuhan dengan INP terendah pada jenis tumbuhan *Flacourtia rukam* Zoll. & Mor. (Rukam) dengan INP sebanyak 8,6.

Tabel 4.8 Indek Nilai Penting pada Plot III

No	Nama Tumbuhan	Frekuensi	FR (%)	Kerapatan	KR (%)	Dominansi	DR	INP
1	<i>Spigelia anthelmia</i> L. (Kemangi Cina)	10	9,5	0,0	9,5	0,1	9,5	28,6
2	<i>Adenanthera microsperma</i> (Pohon Saga)	7	6,7	0,0	6,7	0,07	6,7	20,0
3	<i>Acacia greggii</i> (Akasia)	14	13,3	0,0	13,3	0,14	13,3	40,0
4	<i>Chromolaena Odorata</i> (Kirinyuh)	30	28,6	0,1	28,6	0,3	28,6	85,7
5	<i>Flacourtia rukam</i> Zoll. & Mor. (Rukam)	3	2,9	0,0	2,9	0,03	2,9	8,6
6	<i>Physalis angulata</i> L. (Ciplukan)	17	16,2	0,1	16,2	0,17	16,2	48,6
7	<i>Sauropus androgynus</i> L.Merr (Daun Katuk)	4	3,8	0,0	3,8	0,04	3,8	11,4
8	<i>Ageratum conyzoides</i> L (Bandotan)	7	6,7	0,0	6,7	0,07	6,7	20,0
9	<i>Acalypha australis</i> L. (Anting-Anting)	13	12,4	0,0	12,4	0,13	0,1	24,9
Total		105	100,0	0,4	100,0	1,05	87,7	287,7

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa tingkat penguasaan masing-masing suatu jenis berbeda-beda. Kerapatan tertinggi adalah

*Chromolaena Odorata* (Kirinyuh) sebesar 0,1 individu/m<sup>2</sup> sedang kerapatan terendah adalah *Flacourtia rukam* Zoll. & Mor. (Rukam) sebesar 0,0 individu/m<sup>2</sup>. Frekuensi tertinggi adalah *Chromolaena Odorata* (Kirinyuh) sebesar 30 sedangkan frekuensi terendah adalah *Flacourtia rukam* Zoll. & Mor. (Rukam) sebesar 3. Kerimbunan tertinggi adalah *Chromolaena Odorata* (Kirinyuh) sebesar 0,3 sedangkan kerimbunan terendah *Flacourtia rukam* Zoll. & Mor. (Rukam) sebesar 0,03.

## 2. Indek Keanekaragaman Shannon-Wiener

### a. Indeks Keanekaragaman pada Plot I

Berdasarkan total frekuensi jenis tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat pada plot I, didapatkan Indeks Keanekaragaman sebanyak 1,9. Indeks Shannon-Wiener tertinggi pada spesies nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dengan jumlah H' sebanyak 0,4. Dan tumbuhan dengan H' terendah pada jenis tumbuhan Anting-Anting (*Acalypha australis* L) dengan H' sebanyak 0.

Tabel. 4.9 Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener pada Plot I

No	Jenis Tanaman	H'
1	<i>Albizia chinensis</i> var. <i>chinensis</i> (Sengon)	0,3
2	<i>Phyllanthus urinaria</i> , Linn (Meniran)	0,1
3	<i>Tectona grandis</i> L.f. (Jati (Pancang))	0,1
4	<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis (Binahong)	0,1
5	<i>Tectona grandis</i> L.f. (Jati (Pohon))	0,1
6	<i>Artocarpus heterophyllus</i> (Nangka)	0,4
7	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) R. King & H. Rob. (Kirinyuh)	0,3



8	<i>Physalis angulata</i> L. (Ciplukan)	0,2
9	<i>Ageratum conyzoides</i> L (Bandotan)	0,1
10	<i>Acalypha australis</i> L. (Anting-Anting)	0
<i>Total</i>		1,9

### b. Indeks Keanekaragaman pada Plot II

Berdasarkan total frekuensi jenis tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat pada plot II, didapatkan Indeks Keanekaragaman sebanyak 2. Indeks Shannon-Wiener tertinggi pada spesies Ciplukan (*Physalis angulata* L), Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis), Putri Malu (*Mimosa pudica* L.), Alang-Alang (*Imperata cylindrica* (L.) P.Beauv) dengan jumlah H' sebanyak 0,3. Dan tumbuhan dengan H' terendah pada jenis tumbuhan bambu (*Bambusa balcooa* Roxb.), Jati (pohon dan pancang) (*Tectona grandis* L.f.), dan akasia (*Acacia greggii*) dengan H' sebanyak 0,1.

Tabel.4.10 Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener pada Plot II

No	Jenis Tanaman	H'
1	<i>Albizia chinensis</i> (Sengon)	0,2
2	<i>Physalis angulata</i> L (Ciplukan)	0,3
3	<i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis (Binahong)	0,3
4	<i>Bambusa balcooa</i> Roxb. (Bambu)	0,1
5	<i>Tectona grandis</i> L.f. (Jati (Pohon))	0,1
6	<i>Tectona grandis</i> L.f. (Jati (Pancang))	0,1
7	<i>Phyllanthus urinaria</i> , Linn (Meniran)	0,2
8	<i>Mimosa pudica</i> L. (Putri Malu)	0,3

9	<i>Imperata cylindrica</i> (L.) P.Beauv (Alang-Alang)	0,3
10	<i>Acacia greggii</i> (Akasia)	0,1
<i>Total</i>		2,0

### c. Indeks Keanekaragaman pada Plot III

Berdasarkan total frekuensi jenis tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat pada plot III, didapatkan Indeks Keanekaragaman sebanyak 0,027. Indeks Shannon-Wiener tertinggi pada tumbuhan Kirinyuh (*Chromolaena Odorata*) dengan jumlah H' sebanyak 0,007. Dan tumbuhan dengan H' terendah pada jenis tumbuhan spesies rukam (*Flacourtia rukam* Zoll. & Mor). dan daun katuk (*Sauropus androgynus* L.Merr) sebanyak 0,001.

Tabel. 4.11 Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener pada Plot III

No	Nama Tumbuhan	H'
1	<i>Spigelia anthelmia</i> L. (Kemangi Cina)	0,003
2	<i>Adenantha microsperma</i> (Pohon Saga)	0,002
3	<i>Acacia greggii</i> (Akasia)	0,004
4	<i>Chromolaena Odorata</i> (Kirinyuh)	0,007
5	<i>Flacourtia rukam</i> Zoll. & Mor. (Rukam)	0,001
6	<i>Physalis angulata</i> L (Ciplukan)	0,004
7	<i>Sauropus androgynus</i> L.Merr (Daun Katuk)	0,001
8	<i>Ageratum conyzoides</i> L (Bandotan)	0,002
9	<i>Acalypha australis</i> L. (Anting-Anting)	0,003
<i>Total</i>		0,027

### 3. Nilai Parameter Lingkungan

Berdasarkan nilai rata-rata pengukuran parameter lingkungan yang diperoleh di Gunung Budheg Ketinggian  $\pm 100$ ,  $\pm 200$  dan  $\pm 300$  terdapat suhu sebesar  $30^{\circ}\text{C}$ . Seperti yang tertera pada tabel 4.12.

Tabel 4.12 Nilai Rata-Rata Parameter Lingkungan

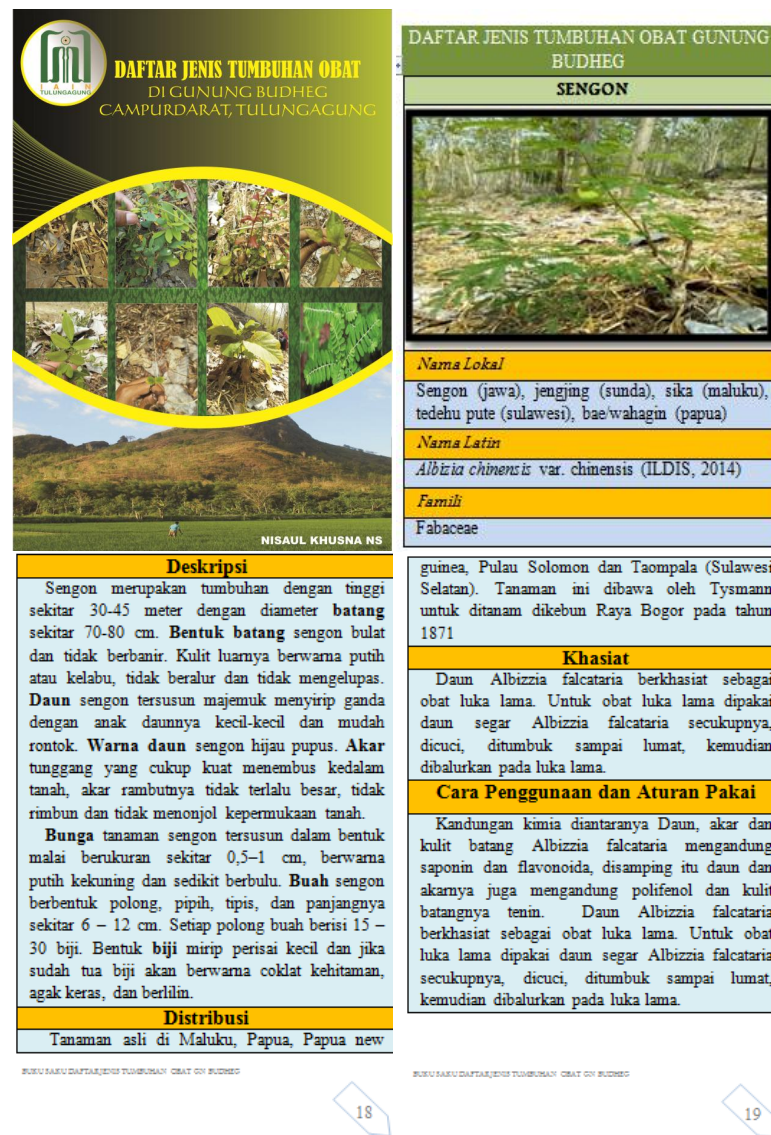
Parameter	Ketinggian (mdpl)	Suhu (C)
1	$\pm 100$	$30^{\circ}\text{C}$
2	$\pm 200$	$30^{\circ}\text{C}$
3	$\pm 300$	$30^{\circ}\text{C}$

### 3. Hasil Rumusan Masalah 4 (Pembuatan Media Pembelajaran Buku Saku

#### a. Sebelum Evaluasi Bahan Ajar

Buku saku berisi kata pengantar, daftar isi, bab 1 berisi KI-KD, Indikator, dan Tujuan Pembelajaran, bab II sekilas materi tentang klasifikasi tumbuhan, objek, lokasi dan metode pengambilan data, daftar jenis tumbuhan (data hasil penelitian) dan indeks keanekaragaman hayati tumbuhan obat, bab III berisi soal latihan dan permainan teka-teki, daftar pustaka, glosarium dan biodata penulis. Total sejumlah 108 halaman tanpa halaman bolak balik.

Penggunaan buku saku yang dimanfaatkan sebagai media di SMP/MTs dengan cara guru dapat membawa siswa/siswi keluar kelas, kemudian guru menunjukkan keanekaragaman tumbuhan di sekitar sekolah yang berpedoman dengan buku saku, selain media pembelajaran bagi guru buku saku juga dapat dimanfaatkan bagi siswa-siswi sebagai bahan pembelajaran. Ukuran buku saku yang dibuat A7 (10,5 cm-7,4 cm)



Gambar 4.18 Cover dan isi Buku Saku Hasil Inventarisasi Tanaman Obat di Gunung Budheg.

Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar tersebut adalah tampilan sampul depan/cover dan bagian isi dari produk buku saku yang dihasilkan. Pelaporan dari produk buku saku ini akan menyajikan pembahasan tentang komponen media dan komponen materi yang digunakan dalam penyusunan buku saku tersebut. Untuk mempermudah penyajian

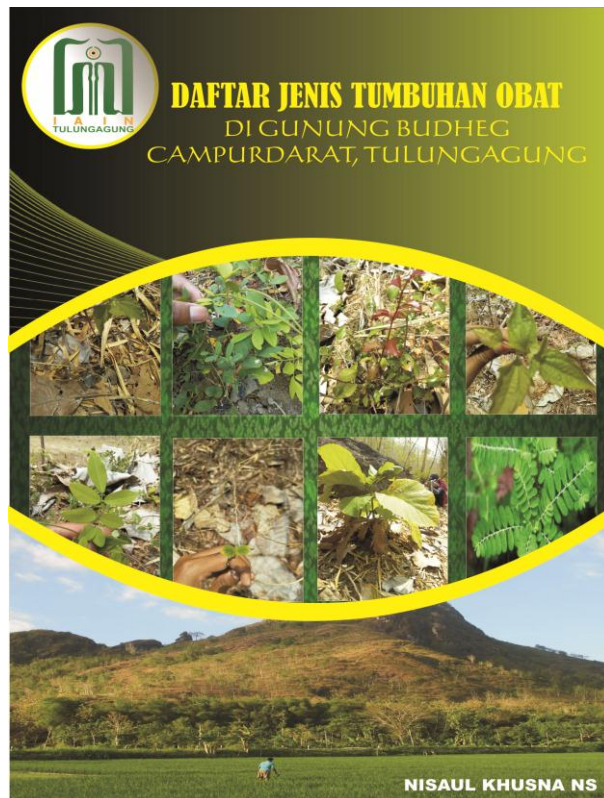
pebeliti akan membagi menjadi dua bagian utama. Bagian satu khusus membahas grafika dan bagian dua membahas materi dan penyajiannya. Berikut penjelasannya.

#### **a. Grafika**

Bagian ini terdiri dari dua aspek pokok yaitu aspek tata letak dan ilustrasi, serta aspek tipografi. Untuk mempermudah penyajian bagian tersebut akan disajikan kedalam dua bagian utama yaitu bagian sampul dan bagian isi buku. Catatan : program desain yang digunakan adalah corel drawl x4 pada halaman sampul depan dan halaman selanjutnya menggunakan microsoft word 2007 dalam pengeditan. Hasilnya adalah sebagai berikut:

##### **1. Sampul**

Desain sampul depan / cover buku saku akan mengacu seperti contoh cover buku “ Daftar Jenis Tumbuhan di Pulau Wawonii, Sulawesi Tenggara” penulis Rugayah dkk dari LIPI. Dan akan di modifikasi menjadi seperti gambar 4.19.



Gambar 4.19. Tampilan Sampul Depan dengan Ukuran Asli  
Sumber : Dokumen Pribadi

#### a. Grafika dan Ilustrasi

- 1) Tampilan sampul bagian depan, punggung dan belakang menggunakan gambaran warna dan ilustrasi yang hampir sama persis.
- 2) Latar cover dipilih warna hijau yang bisa melambangkan kealamian tumbuhan disekitar lingkungan, dengan judul ditulis dibagian paling atas dengan jenis font time news roman ukuran 12, bagian tengah terdapat foto keanekaragaman tumbuhan obat hasil penelitian serta paling bawah peneliti letakkan foto gunung budheg serta pojok bawah kanan nama peneliti/penyusun buku.

- 3) Ukuran panjang buku saku adalah 10,5 cm x 7,4 cm (ukuran default A5 dengan pengurangan 1 cm pada bagian lebar), dengan ketebalan buku 1 cm.
- 4) Tata letak sampul depan dan belakang dibuat konsisten dengan sedikit perubahan untuk lebih mendominasi sampul depan.
- 5) Kontras yang disajikan cukup jelas, antara sampul depan dan sampul belakang lebih dominan sampul depan, warna *background* dan ilustrasi dibuat berbeda, sampul belakang dibuat polos warna putih.

#### **b. Tipografi**

- 1) Judul
  - a. Font yang digunakan *time news roman bold 14*
  - b. *Horizontal alignment* yang dipilih *full justify*
  - c. *Paragraph* dan *caracter formating* menggunakan default
- 2) Sub Judul
  - a. Font yang digunakan *calibri 12*
  - b. *Horizontal alignment* yang dipilih *center text*



Gambar 4.20. Tampilan Judul dan Sub Judul pada sampul depan  
Sumber : Dokumen Pribadi

- 3) Identitas penyusun menggunakan *font calibri word bold 10* warna putih

## 2. Pendahuluan

### KATA PENGANTAR

Buku adalah gudang ilmu pengetahuan, begitulah kata orang bijak. Banyak buku berarti banyak pilihan untuk mempelajari ilmu. Tetapi tidak semua buku memberikan ilmu secara lengkap dan menyeluruh. Buku yang satu mungkin memuat pokok bahasan tertentu dengan lengkap dan detail, tetapi untuk pokok bahasan lain sedikit sekali urainnya. Ini mungkin terjadi karena penyusun mengarang buku dari sudut pandang dan kebutuhan yang berbeda.

Hal yang sama juga terdapat pada buku saku daftar jenis tumbuhan obat di Gunung Budheg. Saat ini terdapat banyak puluhan buku mengenai daftar jenis tumbuhan alami yang bisa digunakan sebagai obat, mulai dari tumbuhan disekitar kita maupun tumbuhan yang terdapat di pegunungan. Buku ini merupakan hasil penelitian mahasiswi tingkat akhir di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Tulungagung prodi pendidikan biologi dengan judul skripsi "Inventarisasi Keanekaragaman Tumbuhan Berpotensi Obat Pada Ketinggian

BUKU SAKU DAFTAR JENIS TUMBUHAN OBAT DI GUNUNG BUDHEG



Gambar 4.21. Tampilan Halaman pada kata pengantar dengan ukuran asli  
Sumber : Dokumen Pribadi

### a. Grafika dan ilustrasi

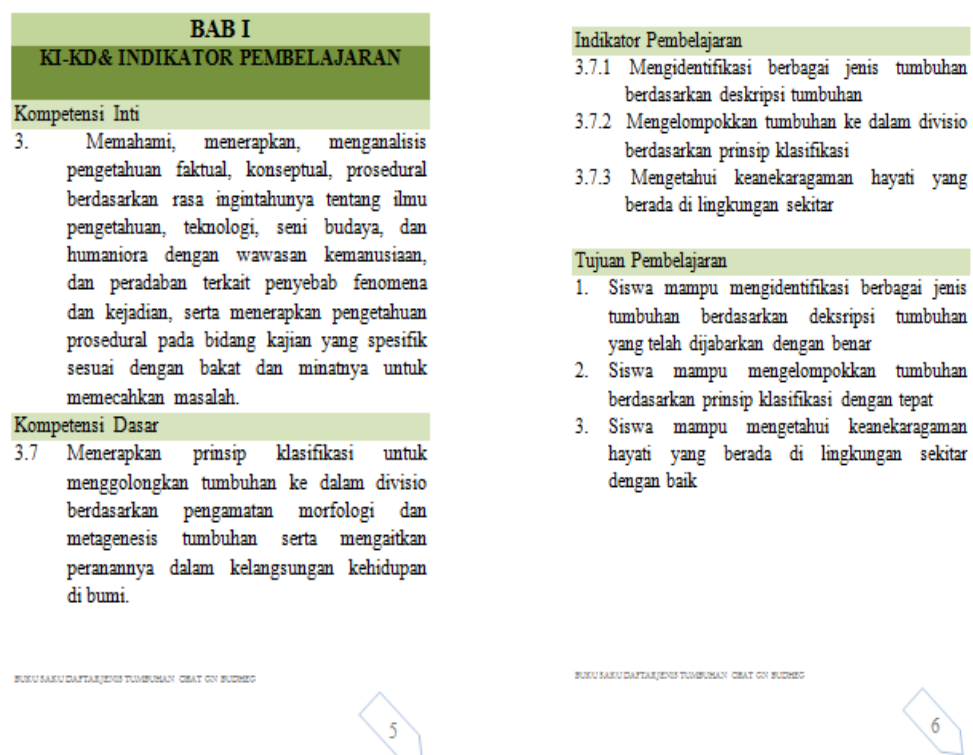
Bagian ini terdiri dari *layout* halaman isi, grafika penempatan isi materi yang kemudian akan disebut Boks (*text in boxes*), warna huruf, dan ilustrasi. Selain sebagai penghias layout berfungsi sebagai garis batas atas dan bawah, karenanya sengaja tidak dibuat memenuhi seluruh isi halaman. Pada bagian bawah diatas nomor halaman terdapat tulisan "buku saku daftar jenis tumbuhan obat di gunung budheg" juga berfungsi sebagai pembatas isi buku.



### 3. Isi Buku

#### a. Bab I

Pada bab I terdapat Kompetensi Inti (KI) & Kompetensi Dasar (KD), Indikator dan Tujuan Pembelajaran berikut tampilannya pada buku saku yang terdapat pada gambar 4.22.

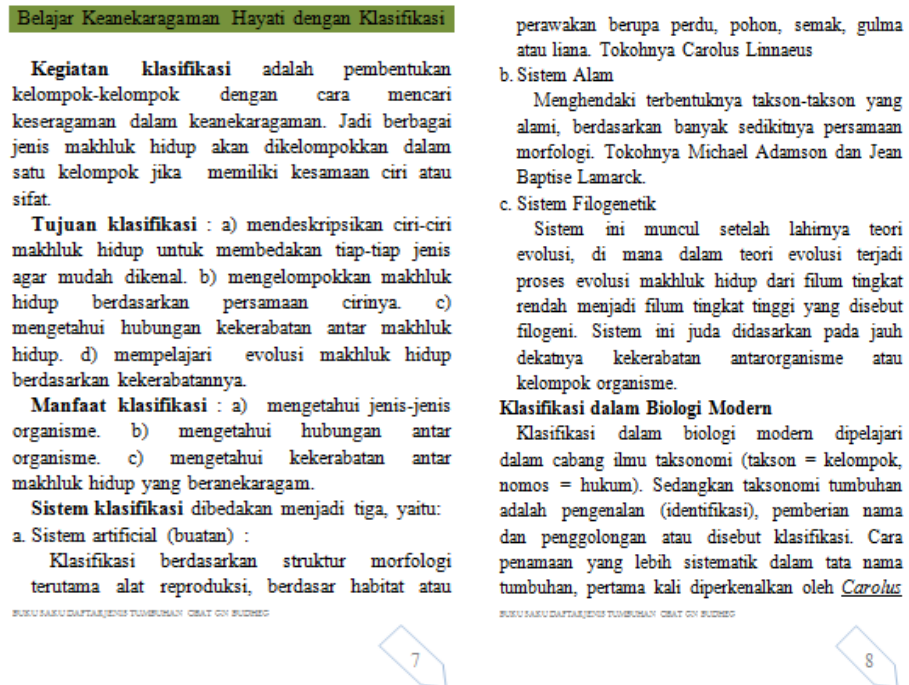


Gambar 4.22. Tampilan isi KI, KD, Imdikator dan Tujuan Pembelajaran  
Sumber : Dokumen Pribadi

#### b. Materi Buku

Pada bagian materi buku terdapat pada halaman 7-8 yang tentunya terkait dengan materi keanekaragaman hayati sub bab klasifikasi makhluk hidup. Peneliti mengambil materi sesuai buku biologi kurikulum 2013 edisi revisi 2016 karya Endah Sulistyowati dkk dengan bagian pokok yang dibahas

mengenai definisi, tujuan, manfaat, macam sistem klasifikasi makhluk hidup dan klasifikasi dalam biologi modern. Tampilan penyajian materi di dalam buku dapat dilihat pada gambar 4.23.



Gambar 4.23. Tampilan Halaman pada Bagian Materi Buku  
Sumber : Dokumen Pribadi

### c. Bab II

Untuk desain pada bab II yang berisi deskripsi dan klasifikasi objek penelitian mencotoh pada buku “Tumbuhan Obat *Halimun*” yang diterbitkan kelompok masyarakat Desa Sirnasari Yayasan Peduli Konservasi Alam Indonesia tahun 2008. Desain bab II yang telah dimodifikasi seperti gambar 4.24.

BINAHONG	
	<p><b>Deskripsi</b></p> <p>Di Indonesia binahong belum banyak dikenal. Pohon binahong tumbuh menjalar dan panjangnya mencapai 5 meter. Batangnya lunak berbentuk silindris. Daunnya tunggal dan memiliki tangkai pendek, bersusun selang seling dan berbetuk jantung. Daun memiliki panjang antara 5 – 10 cm dan lebar 3 – 7 cm. Seluruh bagian dari tanaman binahong ini dapat dimanfaatkan.</p> <p>Daun Binahong mempunyai kadar air tinggi. Bunga keluar dari ketiak daun pada tiap ranting, setiap tangkai bunga akan keluar antara 40-60 kuntum bunga berwarna putih dengan ukuran bunga kecil, mahkota berwarna krem keputih-putihan berjumlah lima helai tidak berlekatan, bunga majemuk berbentuk tandan, bertangkai panjang, panjang helai mahkota 0,5 - 1 cm, berbau harum. Buah tanaman binahong berbentuk bulat lonjong berukuran kecil ketika masih muda berwarna hijau sedangkan ketika</p>
	<p>sudah tua akan berwarna hitam. Biji tanaman binahong pipih kecil didalam buahnya terdapat 1-2 biji berwarna kecoklatan.</p>
	<p><b>Distribusi</b></p> <p>Habitat tanaman binahong ini membutuhkan tanah yang kaya akan humus keringkan dan pada posisi di bawah sinar matahari penuh atau sinar tak langsung, dengan suhu rata-rata berkisar 20-30 ° c di musim panas dan 10-30 ° c di musim dingin. Rata-rata curah hujan tahunan bervariasi dari 500 - 2,000 mm dengan ketinggian elevansi tumbuh pada dataran rendah hingga 500 m dari permukaan air laut.</p>
	<p><b>Khasiat</b></p> <p>Berdasarkan sebuah penelitian, binahong mengandung senyawa aktif flavonoid, terpenoid, dan saponin. Flavonoid ini berperan sebagai antibiotik dengan mengganggu fungsi</p>
	<p><b>Nama Lokal</b> Binahong</p>
<p><b>Nama Latin</b> <i>Anredera cordifolia</i> (Ten.) Steenis (World Plants, 2018)</p>	
<p><b>Famili</b> Basellaceae</p>	

Gambar 4.24 Desain Bab II Deskripsi dan Klasifikasi Tumbuhan Obat  
Sumber : Dokumen Pribadi

Setelah bagian isi buku mengenai hasil penelitian berupa jenis-jenis tumbuhan obat di Gunung Budheg maka terdapat data perhitungan indeks keanekaragaman tumbuhan, sehingga dapat menambah wawasan tentang tumbuhan apa saja yang dominan dapat bertahan hidup di pegunungan saat musim kemarau maupun tumbuhan yang kurang bisa beradaptasi dengan lingkungan dan musim. Penyajian indeks keanekaragaman jenis tumbuhan obat dapat dilihat pada gambar 4.25.

### INDEKS KEANEKARAGAMAN JENIS TUMBUHAN OBAT

Hasil jenis keanekaragaman tumbuhan yang berpotensi obat secara umum dapat dilihat pada tabel 2. Dari tabel dijelaskan tumbuhan yang memiliki frekuensi terbanyak adalah tumbuhan kirinyuh (*Chromolaena odorata (L.) R. King & H. Rob.*) yaitu 70 spesies. Kirinyuh memiliki Indeks Nilai Penting sebanyak 51,65 dan indeks keanekaragaman sebanyak 0,31. Sedangkan tumbuhan dengan frekuensi terendah adalah tumbuhan rukam (*Flacourtia rukam Zoll. & Mor.*) sebanyak 3 spesies. Rukam memiliki Indeks Nilai Penting sebanyak 2,21 dan Indeks Keanekaragaman sebanyak 0,04.

Tabel 2. Tabel Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Obat

No	JENIS TUMBUHAN	FREKUENSI	INP	H'
1	<i>Albizia chinensis</i> var. <i>Chinensis</i>	38	28,04	0,22
2	<i>Phyllanthus urinaria</i> , <i>Linne</i>	15	11,07	0,12
3	<i>Tectona grandis</i> <i>L.f</i>	60	44,27	0,29

Gambar 4.25 Desain Bab II Bagian Indeks Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Obat

Sumber : Dokumen Pribadi

#### d. Bab III

Selanjutnya untuk bab III terdiri atas soal latihan dan permainan teka-teki silang yang masih terkait dengan materi klasifikasi tumbuhan. Pada soal latihan penyusun hanya memberikan 10 soal isian singkat dan untuk TTS sejumlah 10 soal dengan 5 soal untuk baris mendatar dan 5 soal untuk baris menurun. Seperti pada gambar 4.26 dan gambar 4.27.

**BAB III**  
**SOAL LATIHAN**

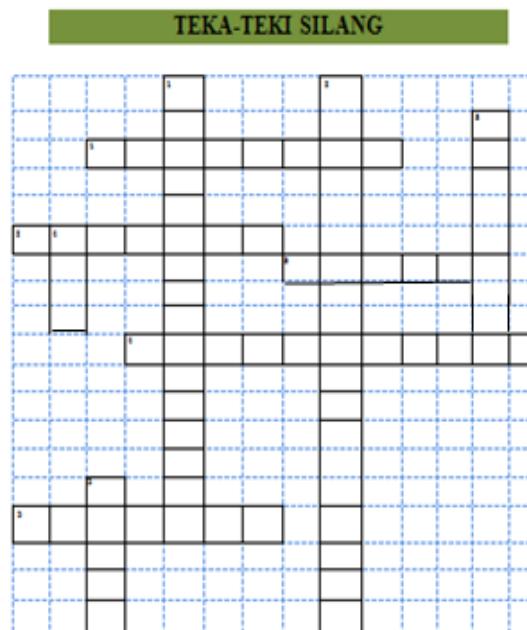
Setelah membaca isi dari buku saku ini, ada beberapa soal dibawah ini bisa Anda kerjakan, semoga berhasil !!

Isilah soal dibawah ini dengan jawaban benar dan tepat !

1. Pengelompokkan makhluk hidup berdasarkan persamaan ciri disebut.....
2. Semakin dekat hubungan kekerabatan makhluk hidup, maka semakin banyak.....
3. Uraian keterangan tentang ciri-ciri makhluk hidup yang disusun berurut mulai dari ciri umum hingga ke ciri khusus untuk menentukan suatu jenis makhluk hidup disebut.....
4. Dalam klasifikasi makhluk hidup sering digunakan kunci determinasi sederhana disebut.....
5. Berdasarkan sistem tata nama ganda, cara penulisan yang benar untuk nama jenis sengon adalah .....

6. Kata pertama pada nama ilmiah tumbuhan *Phyllanthus urinaria*, Linn menunjukkan tingkatan takson .....
7. Sistem pengelompokkan makhluk hidup berdasarkan ciri, morfologi, anatomi dan fisiologi disebut .....
8. Sistem pengelompokkan makhluk hidup berdasarkan persamaan ciri morfologi yang mudah dilihat disebut .....
9. Aturan penulisan sistem tata nama binomial terdiri dari kata pertama adalah .....dan huruf pertama ditulis menggunakan.....sedangkan kata kedua adalah .....dan huruf pertama ditulis menggunakan .....
10. Kata singkatan dibelakang kata spesies *Flacourtia rukam* Zoll. & Mor menunjukkan nama .....

Gambar 4.26 Soal Latihan yang Terkait Materi di dalam Buku Saku  
Sumber : Dokumen Pribadi

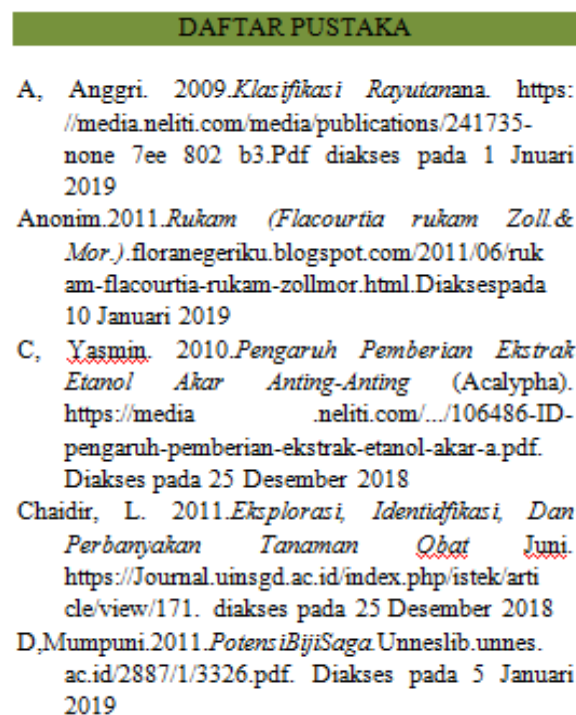


Gambar 4.27. Tampilan TTS di BAB III Buku Saku  
Sumber : Dokumen Pribadi

## e. Penutup

### 1. Daftar Pustaka

Pada bagian daftar pustaka berisi rujukan yang dipakai demi menunjang materi didalam buku saku. Rujukan mulai dari buku, jurnal, blogspot maupun skripsi yang juga terkait dengan tumbuhan obat dipegunungan. Tampilan daftar pustaka seperti gambar 4.28.



Gambar 4.28. Tampilan Daftar Pustaka  
Sumber : Dokumen Pribadi

### 2. Glosarium

Bagian glosarium berisi kata-kata yang asing didengar pada umumnya maupun nama ilmiah yang membuat bingung ataupun ambigu dalam mengartikannya. Sehingga dengan adanya glosarium yang terdapat di halaman belakang maka peneliti berharap dapat sedikit membantu

pemahaman pembaca tentang isi dari buku saku ini. Tampilan penulisan glosarium dapat dilihat pada gambar 4.29.

GLOSARIUM	
Ekosistem	: keadaan khusus tempat komunitas suatu organisme hidup dan komponen organisme tidak hidup dari suatu lingkungan yang saling berinteraksi
Elevasi	: ketinggian suatu tempat terhadap daerah sekitarnya (di atas permukaan laut)
Habitat	: tempat hidup organisme tertentu; tempat hidup yang alami (bagi tumbuhan dan hewan); lingkungan kehidupan asli
Herba	: tumbuhan tema, tumbuhan yang daun, bunga, atau akarnya dapat digunakan untuk bumbu makanan, obat-obatan, atau parfum
Inflamasi	: reaksi tubuh terhadap mikroorganisme dan benda asing yang ditandai oleh panas, bengkak, nyeri, dan gangguan fungsi organ tubuh

Gambar 4.29. Tampilan Glosarium  
Sumber : Dokumen Pribadi

#### b. Sesudah Evaluasi Bahan Ajar

Penelitian ini melakukan validasi dengan mengambil tiga validator sebagai penilai media bahan ajar yang telah dibuat oleh peneliti. Validator yang dipilih diantaranya ahli media, ahli materi dan ahli bahasa. Instrumen yang telah dibuat menggunakan kriteria penilaian sebagai berikut :

Kriteria penilaian:

4 = Sangat Baik

3 = Baik

2 = Cukup Baik

1 = Kurang Baik

Setelah validator mengisi seluruh aspek penilaian pada instrumen evaluasi bahan ajar maka selanjutnya dapat menyimpulkan seluruh jumlah yang telah dipilih dengan menyertkan komentar dan saran pada kolom yang telah disediakan peneliti seperti dibawah ini :

Komentar dan Saran

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Kemudian melingkari salah satu pilihan dibawah ini sesuai hasil validasi

1. Layak digunakan tanpa revisi jika rentang total nilai yang dihasilkan 76-100
2. Layak digunakan dengan sedikit revisi jika rentang total nilai yang dihasilkan 51-75
3. Kurang layak digunakan dengan revisi jika rentang total nilai yang dihasilkan 26-50
4. Tidak layak digunakan untuk pembelajaran revisi total jika rentang total nilai yang dihasilkan 1-25



Hasil evaluasi bahan ajar oleh beberapa validator dapat dilihat pada penjabaran dibawah ini (lengkap lihat lampiran 4) :

**a. Ahli Media**

Peneliti memilih Bpk. Nanang Purwanto sebagai ahli media untuk menilai kelayakan media bahan ajar yang telah dibuat, hasil validasi didapatkan penilaian sebagai berikut.

1. a) Masukan : Penulisan judul tidak disamakan pemilihan font dan ukurannya
- b) Revisi : bagian judul ukuran huruf sebaiknya disamakan seluruhnya sebab termasuk satu kesatuan bukan terbagi kedalam sub judul.
2. a) Masukan : terdapat gambar yang belum menggambarkan ilustrasi dengan maksud penyajian buku secara keseluruhan
- b) Revisi : penambahan foto yang lebih detail mencerminkan deskripsi tumbuhan secara keseluruhans, namun dari foto yang sudah tertera cukup baik.

Dari seluruh aspek yang telah dipilih total nilai yang didapatkan sejumlah 76, sehingga termasuk kedalam kriteria media yang layak digunakan tanpa revisi.

**b. Ahli Materi**

Peneliti memilih dosen biologi Haslinda Yasti Agustin, S,Si.,M.Pd sebagai ahli media untuk menilai kelayakan media bahan ajar yang telah dibuat, hasil validasi didapatkan penilaian sebagai berikut :

1. a) Masukan : Penggantian salah satu indikator pembelajaran yang pertama.
- b) Revisi : indikator pembelajaran dirubah dari mengidentifikasi berbagai jenis tumbuhan berdasarkan deskripsi tumbuhan menjadi mengidentifikasi berbagai jenis tumbuhan berdasarkan ciri morfologi.
2. a) Masukan : penulisan tujuan pembelajaran yang belum sesuai dengan acuan ABCD.
- b) Revisi : seluruh tujuan pembelajaran ditulisa sesuai dengan acuan ABCD.
3. a) Masukan : penjabaran ciri-ciri morfologi pada beberapa tumbuhan sudah baik namun seharusnya ada beberapa tumbuhan yang kurang sesuai dalam penyebutan ciri-cirinya.
- b) Revisi : penulisan ciri-ciri tumbuhan beberapa tumbuhan seharusnya disebutkan mulai akar sampai biji.

Total nilai yang didapatkan dari hasil validasi ahli materi sebanyak 61 poin, yang menunjukkan media buku saku layak digunakan dengan tanpa revisi. Namun ahli materi tetap menyarankan adanya revisi pada beberapa bagian karena kurang mendalam dalam penjelasannya.

Hasil evaluasi bahan ajar oleh beberapa validator dapat dilihat pada penjabaran dibawah ini (lengkap lihat lampiran 4) :

**a. Ahli Media**

Peneliti memilih Bpk. Nanang Purwanto sebagai ahli media untuk menilai kelayakan media bahan ajar yang telah dibuat, hasil validasi didapatkan penilaian sebagai berikut.

1. a) Masukan : Penulisan judul tidak disamakan pemilihan font dan ukurannya
- b) Revisi : bagian judul ukuran huruf sebaiknya disamakan seluruhnya sebab termasuk satu kesatuan bukan terbagi kedalam sub judul.
2. a) Masukan : terdapat gambar yang belum menggambarkan ilustrasi dengan maksud penyajian buku secara keseluruhan
- b) Revisi : penambahan foto yang lebih detail mencerminkan deskripsi tumbuhan secara keseluruhans, namun dari foto yang sudah tertera cukup baik.

Dari seluruh aspek yang telah dipilih total nilai yang didapatkan sejumlah 76, sehingga termasuk kedalam kriteria media yang layak digunakan tanpa revisi.

#### **b. Ahli Materi**

Peneliti memilih dosen biologi Haslinda Yasti Agustin, S,Si,.M.Pd sebagai ahli media untuk menilai kelayakan media bahan ajar yang telah dibuat, hasil validasi didapatkan penilaian sebagai berikut :

1. a) Masukan : Penggantian salah satu indikator pembelajaran yang pertama.
- b) Revisi : indikator pembelajaran dirubah dari mengidentifikasi berbagai jenis tumbuhan berdasarkan deskripsi tumbuhan menjadi

mengidentifikasi berbagai jenis tumbuhan berdasarkan ciri morfologi.

2. a) Masukan : penulisan tujuan pembelajaran yang belum sesuai dengan acuan ABCD.
- b) Revisi : seluruh tujuan pembelajaran ditulisa sesuai dengan acuan ABCD.
3. a) Masukan : penjabaran ciri-ciri morfologi pada beberapa tumbuhan sudah baik namun seharusnya ada beberapa tumbuhan yang kurang sesuai dalam penyebutan ciri-cirinya.
- b) Revisi : penulisan ciri-ciri tumbuhan beberapa tumbuhan seharusnya disebutkan mulai akar sampai biji.

Total nilai yang didapatkan dari hasil validasi ahli materi sebanyak 61 poin, yang menunjukkan media buku saku layak digunakan dengan tanpa revisi. Namun ahli materi tetap menyarankan adanya revisi pada beberapa bagian karena kurang mendalam dalam penjelasannya.

### **c. Ahli Bahasa**

Peneliti memilih dosen bahasa indonesi Muyassaroh, S.S., M.Pd sebagai ahli media untuk menilai kelayakan media bahan ajar yang telah dibuat, hasil validasi didapatkan penilaian sebagai berikut :

1. a) Masukan : penambahan spasi, tanda baca dan kata penghubung pada bagian deskripsi buku saku.

- b) Revisi : penulisan spasi, tanda koma, titik dua, dan kata penghubung pada penulisan deskripsi buku saku. Kata disekitar di beri spasi sehingga menjadi di sekitar, kata ingintahunya menjadi ingin tahunya.
2. a) Masukan : Penggantian kata-kata yang kurang tepat digunakan pada penjabaran isi dari buku saku
- b) Revisi : penggantian pada bagian kata pengantar kata “tetapi” menjadi kata “namun”, kata “ridha” menjadi kata “rida”, kata “dimana” menjadi telah disebutkan, kata “kami ambil” dihapuskan menjadi “diambil”.
3. a) Masukan : penggantian awalan kata yang kurang tepat di penulisan kalimat didalam paragraf.
- b) Revisi : pada bagian materi penulisan kalimat “Cara Pemberian Nama Kelas, bangsa, Famili dan Spesies” menjadi “Cara pemberian nama kelas, bangsa, famili, dan spesies”. Kata “Divisio” menjadi “divisio”. Pada bagian lokasi penelitian kalimat “Tempat Pemakaman Umum” menjadi “tempat pemakaman umum”. Kata “kec.” menjadi “Kec.” Dan “kab” menjadi “Kab”.
4. a) Masukan : penulisan miring/italic pada kata asing.
- b) Revisi : pada bagian alat dan bahan terdapat kata “tally sheet” yang termasuk kata asing menjadi “*tally sheet*”.
5. a) Masukan : penulisan kata kota yang seharusnya kapital di awal kata.
- b) Revisi : pada bagian deskripsi tumbuhan sengon terdapat kata “new guinea” menjadi “New Guenia”

Total nilai yang didapatkan dari hasil validasi ahli bahasa sebanyak 30 poin, yang menunjukkan media buku saku layak digunakan dengan tanpa revisi. Namun ahli materi tetap menyarankan adanya revisi pada beberapa bagian karena kurang mendalam dalam penjelasannya.