

**PRAKTIKUM BOTANI TUMBUHAN TINGGI  
TPB 17218/1 SKS  
PRAKTIKUM III  
DIVISI MAGNOLIOPHYTA KELAS MAGNOLIOPSIDA  
ANAK KELAS HAMAMELIDAE DAN CARYOPHYLLIDAE**

**OLEH  
IKA LESTARI  
180101110217**



**DOSEN PENGAMPU:  
AGUSTINA AMBAR PERTIWI, M,PD**

**ASISTEN DOSEN:  
NUR PUTRI LESTARI SA'DIYAH  
MUHAMMAD FAHRUJANI ANSYAR**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN  
FAKULAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
JURUSAN TADRIS BIOLOGI  
BANJARMASIN  
FEBRUARI  
2020**

**PRAKTIKUM III**  
**DIVISI MAGNOLIOPHYTA KELAS MAGNOLIOPSIDA**  
**ANAK KELAS HAMAMELIDAE DAN CARYOPHYLLIDAE**

Tujuan : Untuk mengetahui ciri-ciri morfologi dan aspek botani beberapa tumbuhan yang termasuk dalam anak kelas magnolidae

Tanggal/Hari : Rabu, 12 Februari 2020

Tempat : Laboratorium Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin

---

**A. Alat dan Bahan**

1. Alat :
  - a. Baki/nampan
  - b. Lup
  - c. Alat tulis
  - d. Pisau silet/cutter
  
2. Bahan :
  - a. Cemara laut (*Casuarina equisetifolia*)
  - b. Bogenvil (*Bougainvillea spectabilis* Willd.)
  - c. Kaktus (*Opuntia vulgaris* Mill.)
  - d. Bayam (*Amaranthus spinosus*)
  - e. Bunga pukul empat (*Mirabilis jalapa* L.)

**B. Cara Kerja**

1. Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan.
2. Mengamati dan mencatat sifat-sifat (karakteristik) serta ciri-ciri dari spesimen yang meliputi:
  - a. Perawakan tumbuhan (habitus) : perdu, pohon, semak, atau tera.
  - b. Perioditasnya : annual, biennial, pirenial.
  - c. Susunan akar: tunggang dan serabut.
  - d. Sifat-sifat batang: cara-cara percabangan (monpodial, simpodial, dikotom), arah tumbuh batang (tegak, berbaring, merayap,

memanjat, membelit dan sebagainya), permukaan batangnyaerta alat-alat lain seperti duri, bulu, rambut, kelenjar-kelenjar, bergetah atau tidak dan sebagainya.

- e. Sifat-sifat daun : tunggal atau majemuk (menjari, menyirip, dan campuran), tata letak daun (berseling, tersebar, berkarang), bagian-bagian daun (daun lengkap atau tidak), bangun/bentuk daun, ukuran (panjang dan lebar daun), pangkal daun, tepi daun, ujung daun, urat daun, adanya rambut-rambut pada permukaan atas dan bawah daun, tekstur daun dan warna daun.
  - f. Sifat-sifat bunga : bunga tunggal atau majemuk (berbatas atau tidak terbatas), bagian-bagian bunga : bunga lengkap atau tidak, daun pelindung, daun-daun pembalut, kelopak tambahan.
  - g. Sifat-sifat buah : sejati atau semu.
  - h. Sifat-sifat lain : kuncup, alat pembelit, alat-alat memanjat, duri dan sebagainya.
3. Menggambar hasil pengamatan yang meliputi :
    - a. tumbuhan lengkap atau cabang lengkap
    - b. bagian bagian dari tumbuhan (akar, batang/ranting, daun, bunga dan buah serta biji jika ada).
    - c. Irisan melintang atau membujur bunga.
    - d. Irisan melintang atau membujur buah.
  4. Melakukan pendeterminasian terhadap setiap tumbuhan yang diamati dengan menggunakan buku flora.

### **C. Teori Dasar**

#### **1. Subclassis Hammamelidae**

Subclassis Hammamelidae merupakan subclassis yang terkecil dalam classis Magnoliopsida. Class ini muncul sekitar 100 juta tahun lalu pada periode karterius bawah yang ditandai oleh penyerbukan oleh angina dan bagian-bagian bunga tereduksi, sering uniseksual. Kecuali beberapa takson dari ordo Urticales. Terdiri dari 11 ordo, 24 famili dan sekitar 3400

spesies. Kebanyakan bentuk hidupnya berupa tumbuhan berkayu dan sering familia-familianya mempunyai species yang jumlahnya relatif sedikit. Pada kelompok yang telah maju, bunganya tersusun dalam perbungaan spika. Dalam beberapa fase evolusinya, subclassis Hammamelidae mulai menggunakan tamin sebagai senyawa kimia untuk pertahanan diri terhadap herbivor.

Contoh ordo Casuarinales: *Casuarina equisetifolia*.



## 2. Subclassis Caryophyllidae

Tumbuhan yang termasuk dalam subclassis Caryophyllidae sebagian besar berupa herba, hanya beberapa familia tumbuhan sukulen dan halofit. Dari catatan fosil diketahui bahwa subclassis Caryophyllidae mulai muncul 70 juta tahun lalu. Subclassis Caryophyllidae terdiri dari 3 ordo, 14 familia dan sekitar 11.000 spesies. Perhiasan bunga secara morfologi lebih kompleks dan beragam. Anggotanya yang primitif hanya mempunyai satu

lingkaran perhiasan bunga dan dari sini berkembang menjadi perhiasan bunga yang termodifikasi dengan sepal dan petalnya yang jelas. stamen masuk dalam urutan sentrifugal dan menghasilkan pollen yang trinukleat. Ovul bitegmik 'crassinucellate', kompilotropus atau amfitropus. Embrio yang masak sering dilengkapi oleh perisperm. Ordo Caryophyllales sering juga disebut Centrospermae dan merupakan ordo yang terbesar dengan sekitar 10.000 spesies yang terdiri dari 3 ordo dan 14 familia.

Contoh ordo Caryophyllidae: *Opuntia vulgaris* dan



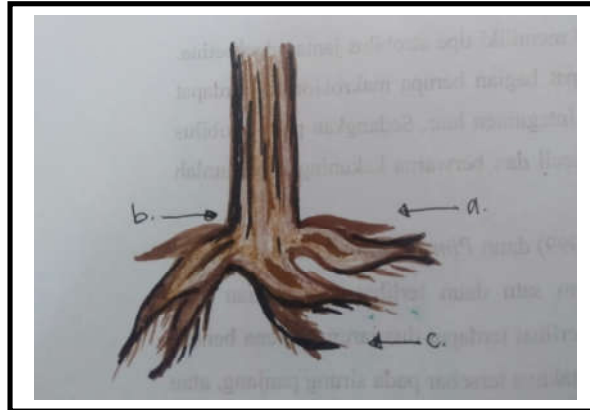
## D. Hasil Pengamatan

### Gambar hasil pengamatan

1. Cemara laut (*Casuarina equisetifolia*)

a. Akar

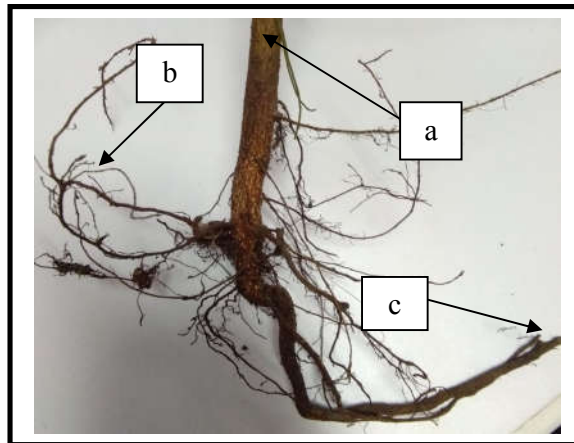
Gambar hasil pengamatan



Keterangan:

- a. Cabang akar
- b. Pangkal akar
- c. Ujung akar

Literatur



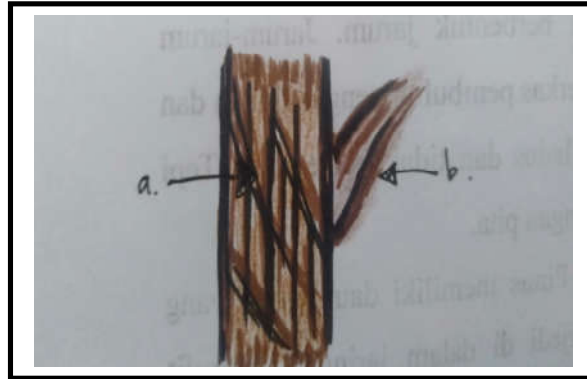
Keterangan :

- a. Cabang akar
- b. Pangkal akar
- c. Ujung akar

(Sumber: Rezeki, 2017)

b. Batang

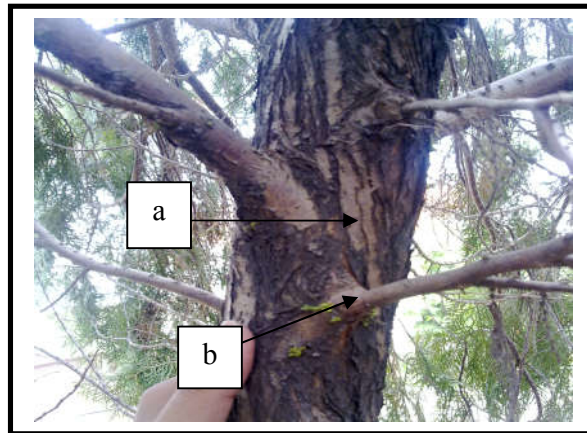
Gambar hasil pengamatan



Keterangan:

- a. Permukaan batang
- b. Cabang batang

Literatur



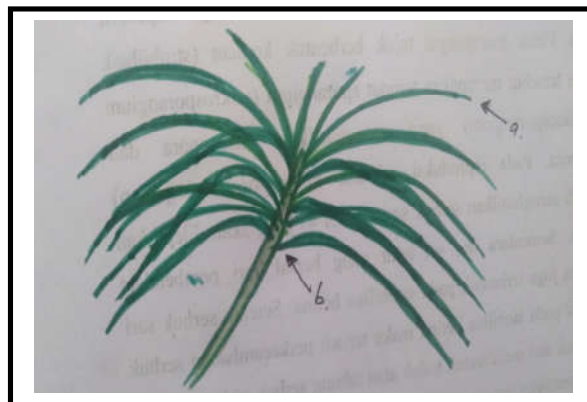
Keterangan:

- a. Cabang batang
- b. Permukaan batang

(Sumber: Ashanfile, 2011)

c. Daun

Gambar hasil pengamatan

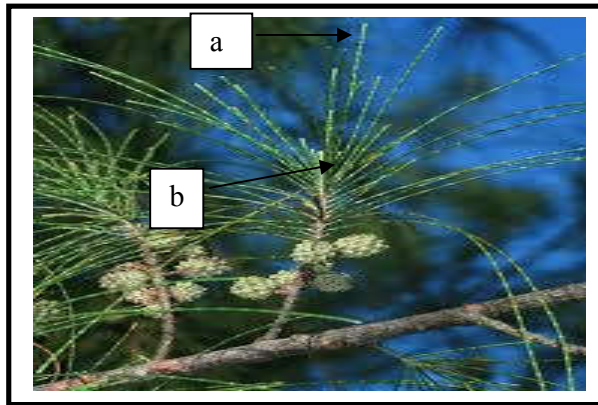


Keterangan:

- a. Ujung daun
- b. Pangkal daun



Literatur



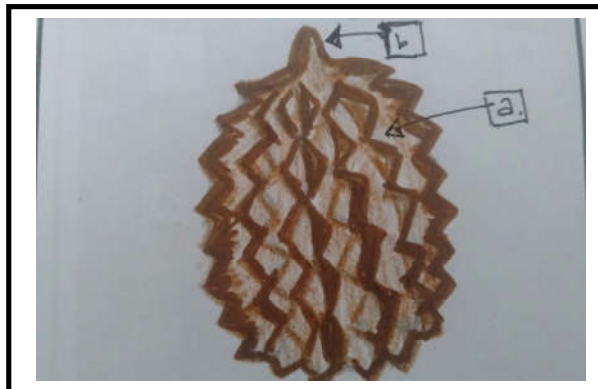
(Sumber: Ashanfile, 2011)

Keterangan:

- a. Ujung daun
- b. Pangkai daun

d. Bunga

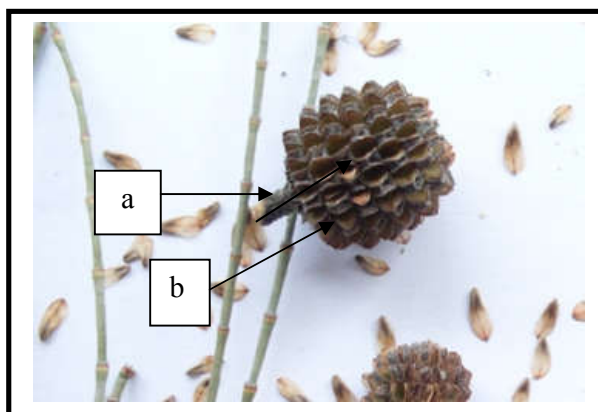
Gambar hasil pengamatan



Keterangan:

- a. Mahkota bunga
- b. Tangkai bunga

Literatur



(sumber : dwiresky,2014)

Keterangan:

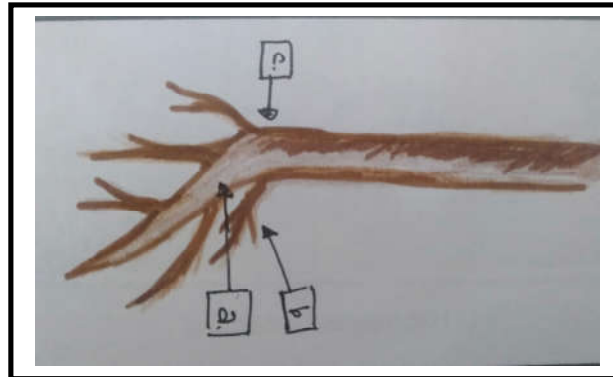
- a. Tangkai bunga
- b. Mahkota bunga



2. Bogenvil (*Bougainvillea spectabilis* Willd.)

a. Akar

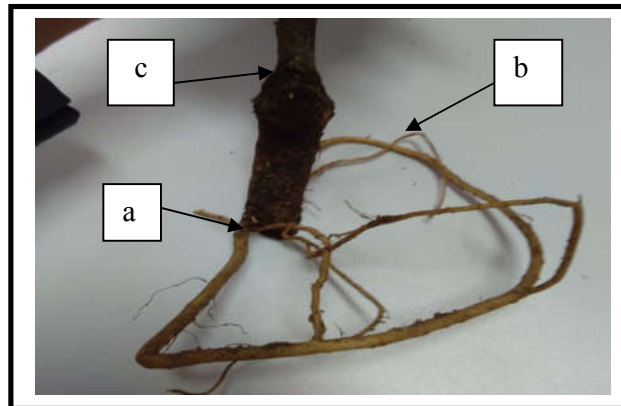
Gambar hasil pengamatan



Keterangan:

- a. Akar tunggang
- b. Serabut akar
- c. Pangkal akar

Literatur



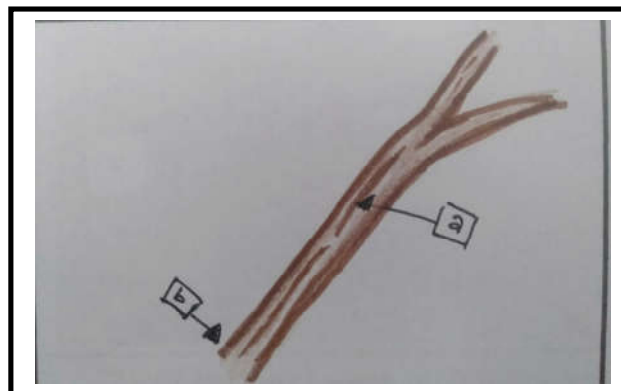
Keterangan :

- a. Akar tunggang
- b. Serabut akar
- c. Pangkal akar

(Sumber: Wasuat, 2019)

b. Batang

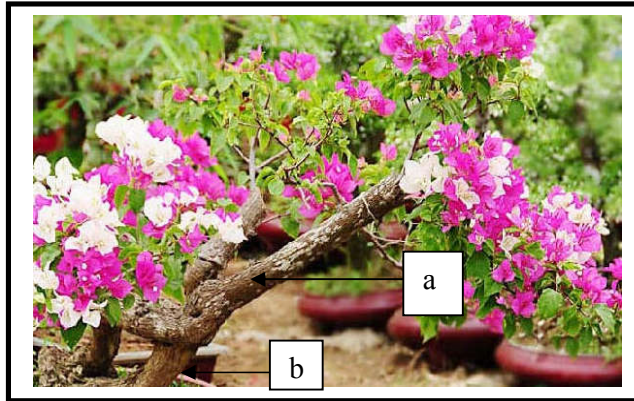
Gambar hasil pengamatan



Keterangan :

- a. Permukaan batang
- b. Pangkal batang

Literatur

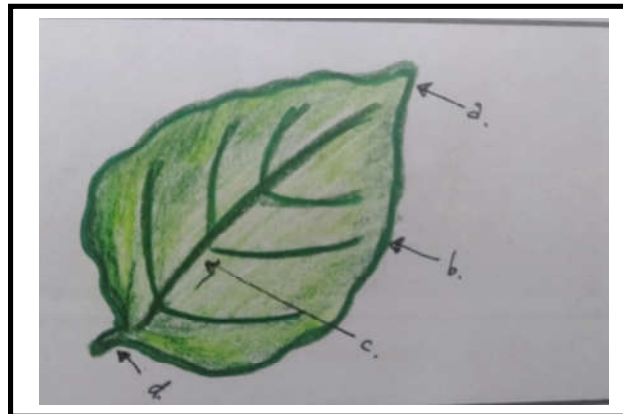


- Keterangan :
- a. Permukaan batang
  - b. Pangkal batang

(sumber : Larasati,2017)

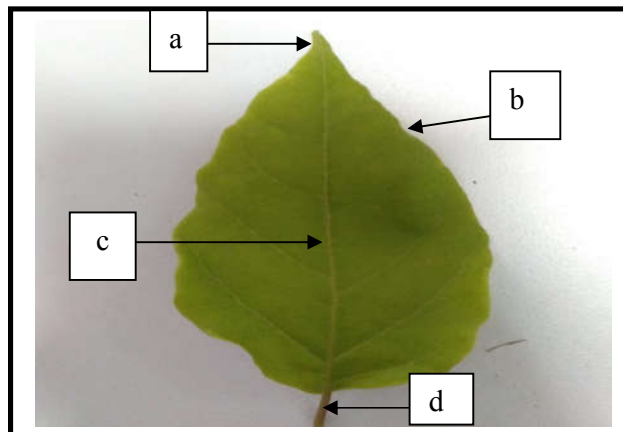
c. Daun

Gambar hasil pengamatan



- Keterangan :
- a. Ujung daun
  - b. Tepi daun
  - c. Ibu tulang daun
  - d. Tangkai daun

Literatur

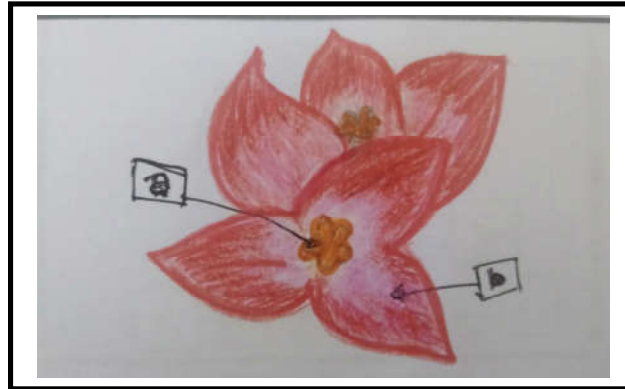


- Keterangan :
- a. Ujung daun
  - b. Tepi daun
  - c. Ibu tulang daun
  - d. Tangkai daun

(sumber : Larasati,2017)

d. Bunga

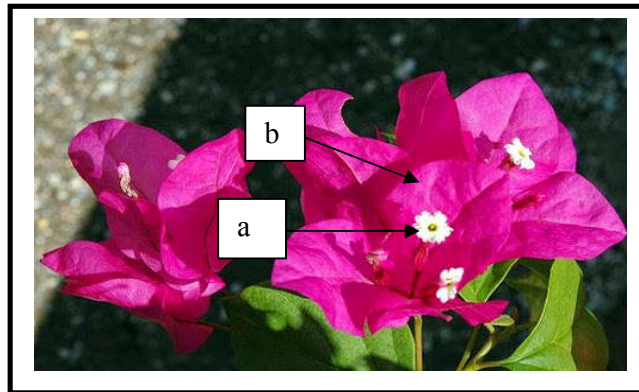
Gambar hasil pengamatan



Keterangan :

- a. Mahkota bunga
- b. Daun pelindung

Literatur



Keterangan :

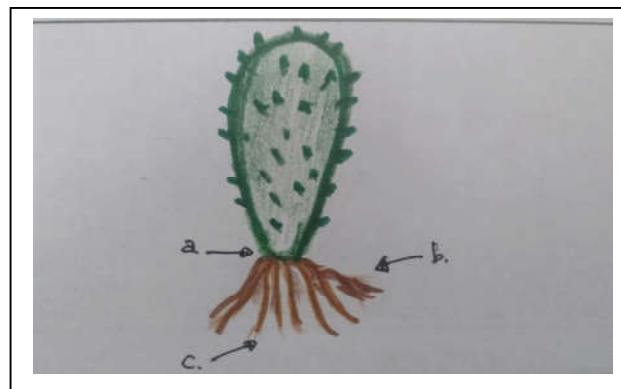
- a. Mahkota bunga
- b. Daun pelindung

(Sumber : alhafizyunas, 2015)

3. Kaktus (*Opuntia vulgaris* Mill.)

a. Akar

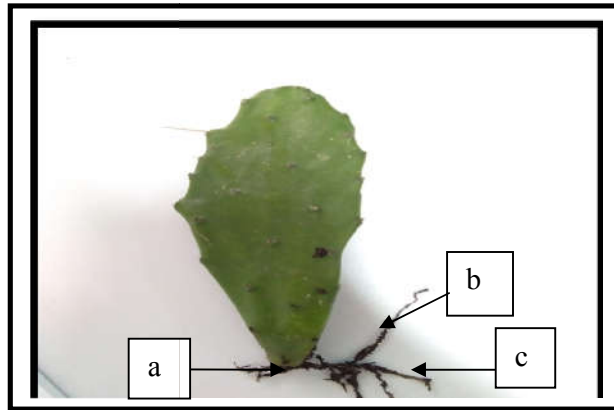
Gambar hasil pengamatan



Keterangan:

- a. Pangkal akar
- b. Cabang akar
- c. Ujung akar

Literatur



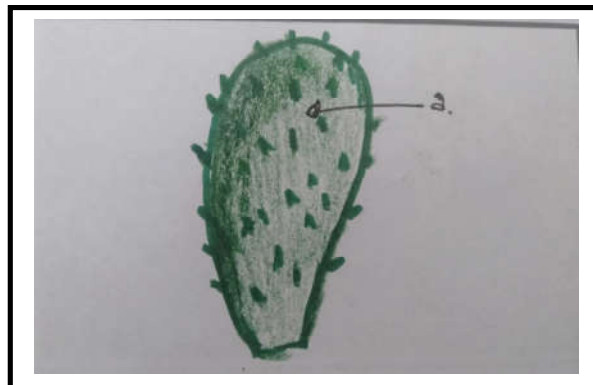
Keterangan :

- a. Pangkal akar
- b. Cabang akar
- c. Ujung akar

(Sumber: Wasuat, 2019)

b. Batang

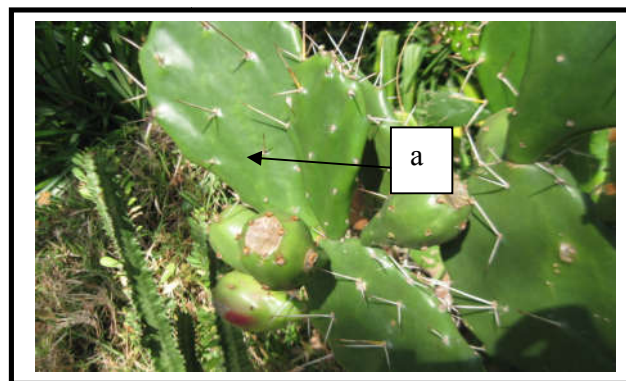
Gambar hasil pengamatan



Keterangan :

- a. Permukaan batang
- b. Pangkal batang

Literatur



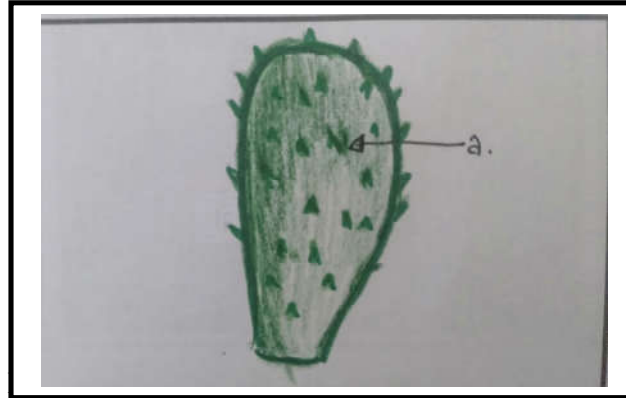
Keterangan :

- a. Permukaan batang

(sumber : Sunanto, 2019)

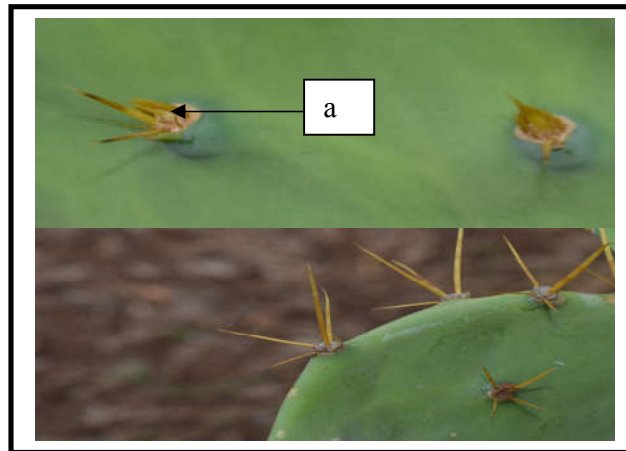
c. Daun

Gambar hasil pengamatan



Keterangan :

a. Daun



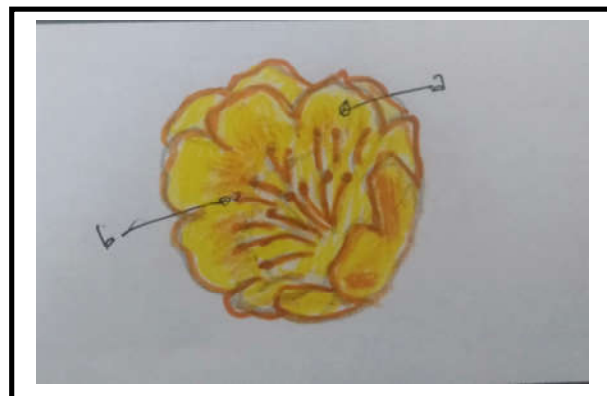
Keterangan :

a. Daun

(Sumber : Sunanto, 2019)

d. Bunga

Gambar hasil pengamatan

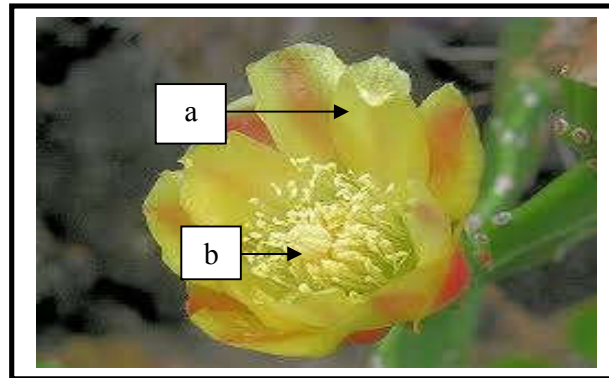


Keterangan :

a. Mahkota  
bunga

b. Benang sari

Literatur

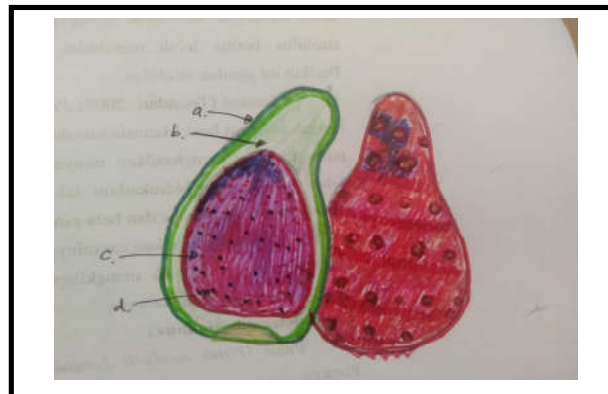


- Keterangan :
- a. Mahkota bunga
  - b. Benang sari

(sumber : Dzaky,2015)

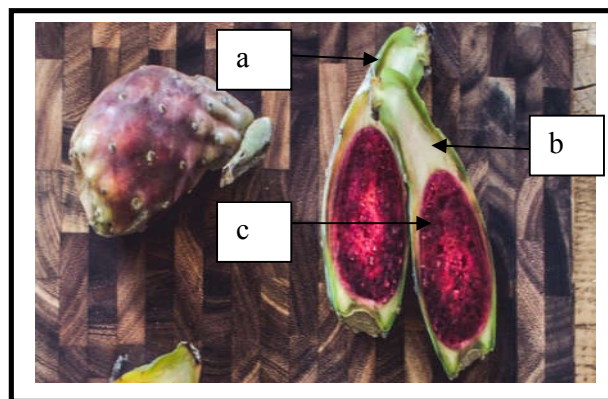
e. Buah

Gambar hasil pengamatan



- Keterangan :
- a. Eksokarp
  - b. Mesokarp
  - c. Endocarp
  - d. Biji

Literatur



- Keterangan :
- a. Eksokarp
  - b. Mesokarp
  - c. Endocarp

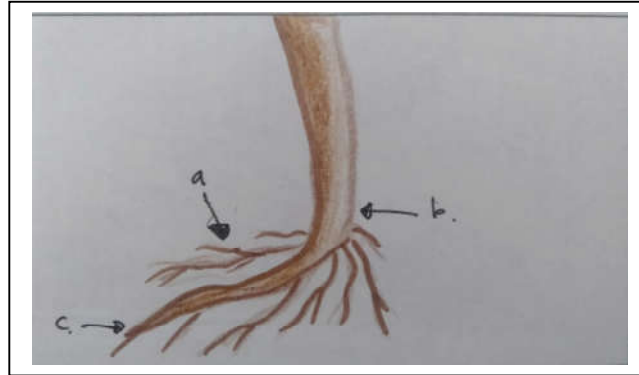
(Sumber : Sunanto,2019)



#### 4. Bayam (*Amaranthus spinosus*.)

##### a. Akar

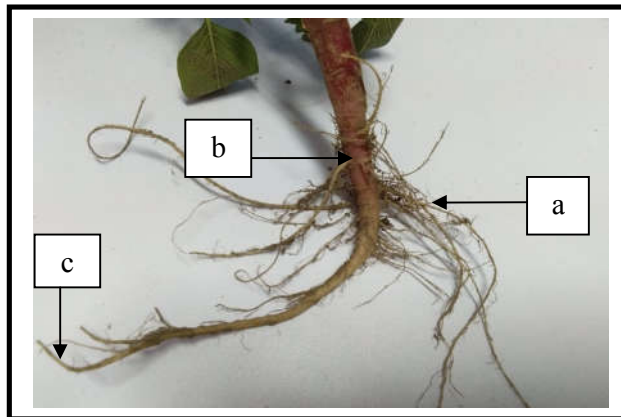
Gambar hasil pengamatan



Keterangan :

- a. Akar serabut
- b. Ujung akar
- c. Pangkal akar

Literatur



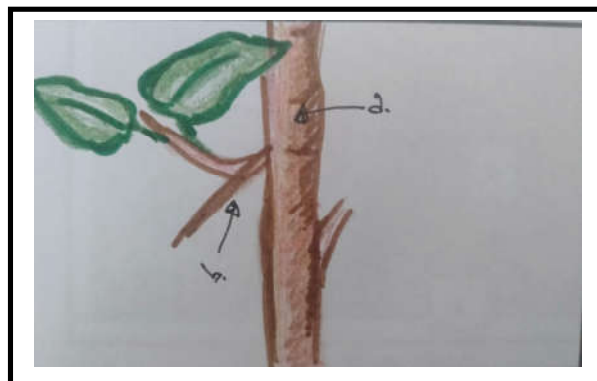
Keterangan :

- a. Cabang akar
- b. Pangkal akar
- c. Ujung akar

(Sumber: Sulistya, 2013)

##### b. Batang

Gambar hasil pengamatan

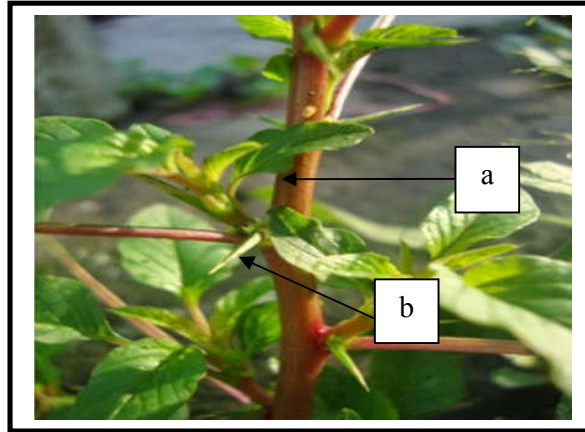


Keterangan:

- a. Permukaan batang
- b. Duri



Literatur



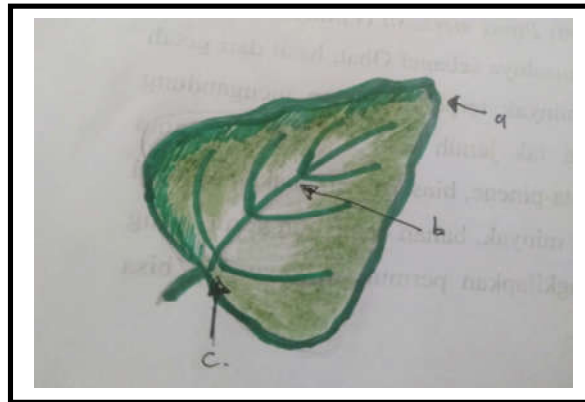
Keterangan:

- a. Permukaan batang
- b. Duri

(Sumber: sulistya, 2013)

c. Daun

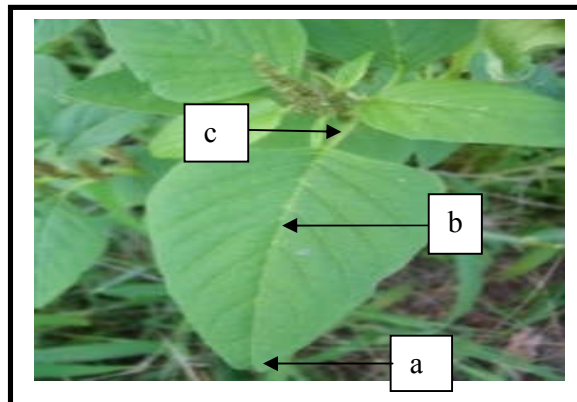
Gambar hasil pengamatan



Keterangan:

- a. Ujung daun
- b. Ibu tangkai daun
- c. Pangkal daun

Literatur



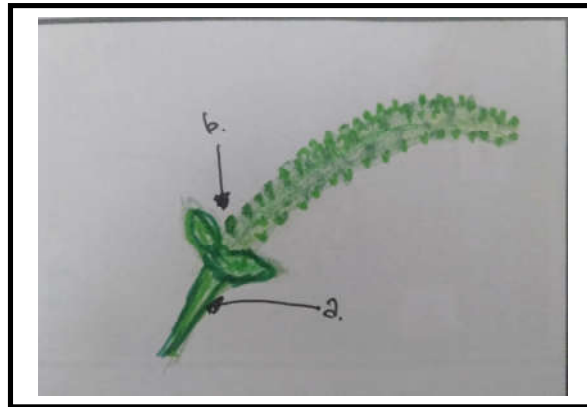
Keterangan:

- a. Ujung daun
- b. Ibu tulang daun
- c. Pangkai daun

(Sumber: Herb, 2014)

d. Bunga

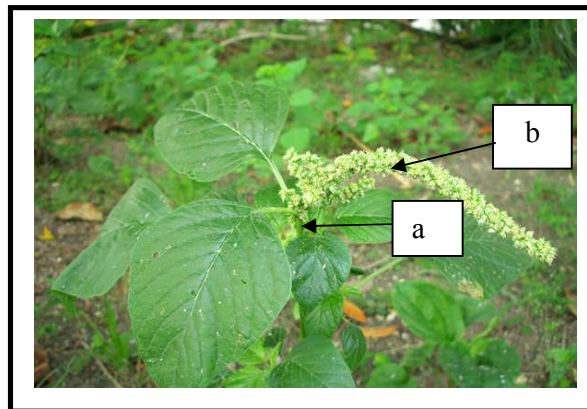
Gambar hasil pengamatan



Keterangan:

- a. Tangkai bunga
- b. Bulir bunga

Literatur



Keterangan:

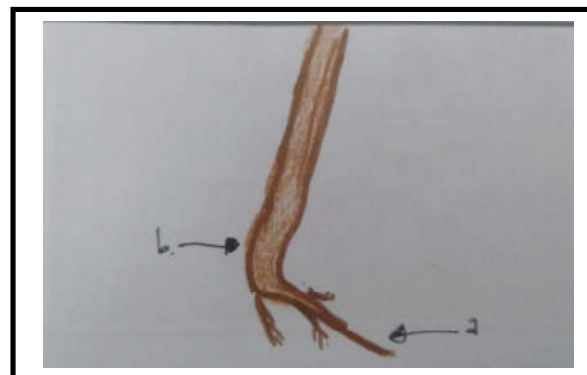
- a. Tangkai bunga
- b. Bulir bunga

(sumber : herb, 2014)

5. Bunga pukul empat (*Mirabilis jalapa* L.)

a. Akar

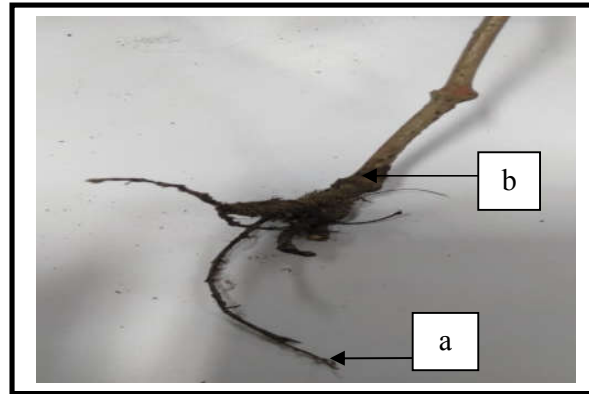
Gambar hasil pengamatan



Keterangan:

- a. Ujung akar
- b. Pangkal akar

Literatur

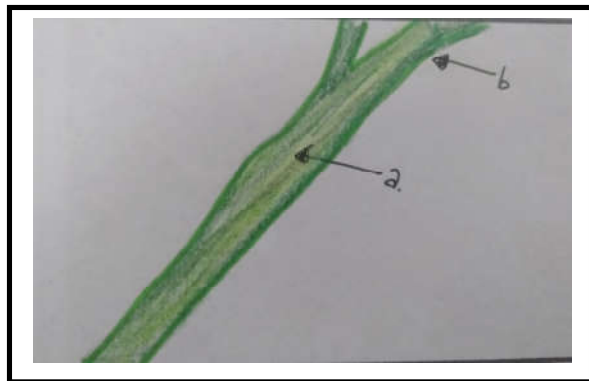


- Keterangan :
- a. Ujung akar
  - b. Pangkal akar

(Sumber:dok.pribadi. 2020)

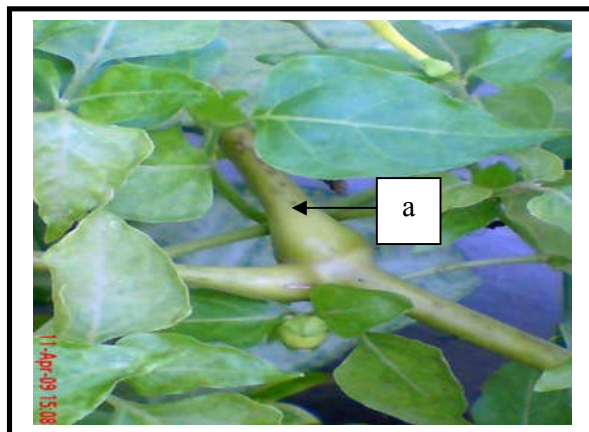
b. Batang

Gambar hasil pengamatan



- Keterangan:
- a. Ujung batang
  - b. Permukaan batang

Literatur

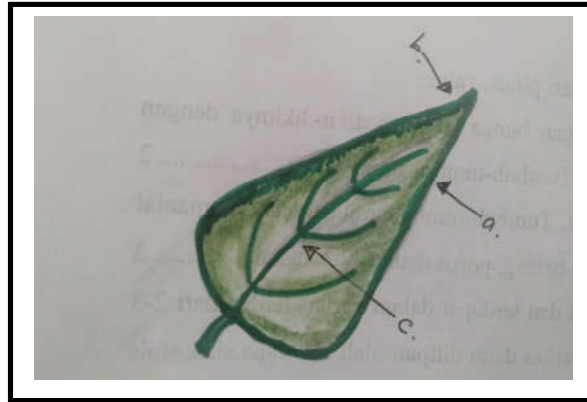


- Keterangan:
- a. Permukaan batang

(Sumber: Aburamai, 2018)

c. Daun

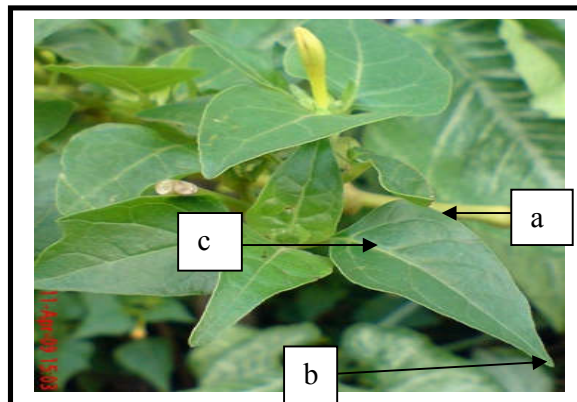
Gambar hasil pengamatan



Keterangan:

- a. Tepi daun
- b. Ibu tulang daun
- c. Pangkal daun
- d. Ujung daun

Literatur



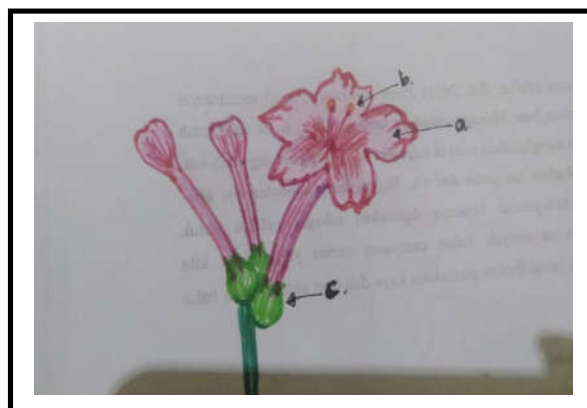
Keterangan:

- a. Tepi daun
- b. Ujung daun
- c. Ibu tulang daun

(Sumber: Aburamai, 2018)

d. Bunga

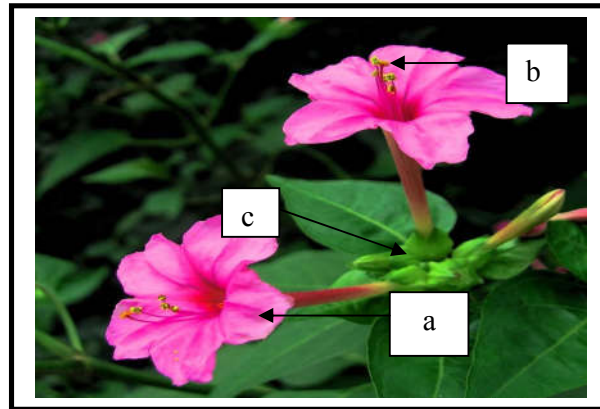
Gambar hasil pengamatan



Keterangan:

- a. Mahkota bunga
- b. Putik
- c. Kelopak

Literatur



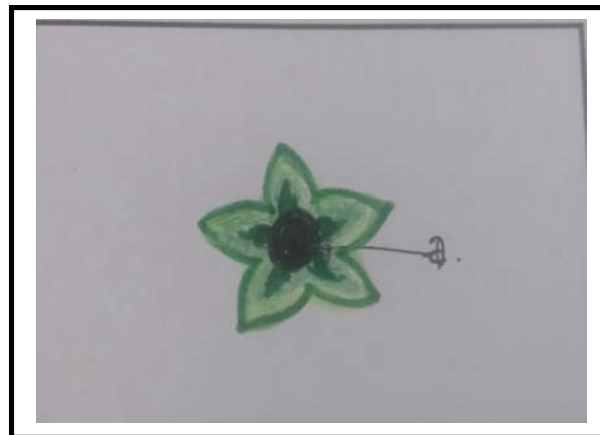
Keterangan:

- a. Mahkota bunga
- b. Putik
- c. Kelopak

(Sumber : Aburamai, 2018)

e. Biji

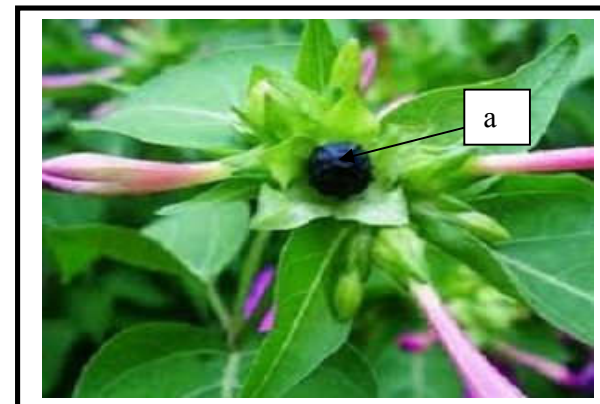
Gambar hasil pengamatan



Keterangan :

- a. Biji

Literatur



Keterangan :

- a. Biji

(Sumber : Aburamai,2018)

**Tabel Hasil Pengamatan**

<b>No</b>	<b>Ciri-ciri</b>	<b>Cemara laut</b>	<b>Bogenvil</b>	<b>Kaktus</b>	<b>Bayam</b>	<b>Bunga pukul empat</b>
1.	Habitus	Pohon	Perdu	Herba	Herba	Herba
2.	Periodesitas	Pirenial	Pirenial	Pirenial	Annual	Annual
3.	Sifat akar	Tunggang	Tunggang	Serabut	Tunggang	Tunggang
4.	Sifat Batang					
	Percabangan	Monopodial	Monopodial	Monopodial	Monopodial	Monopodial
	Arah tumbuh	Tegak Lurus	TegakLurus	Tegak Lurus	Tegak Lurus	Tegak Lurus
	Bentuk batang	Bulat	Bulat	Pipih	Bulat	Bulat
	Permukaan batang	Kasar	Kasar	Licin	Beralur	Berbulu

	Alat-alat lain	-	Duri	Duri	Duri	-
5.	Sifat daun					
	Tata letak	Tersebar	Tersebar	-	Berseling	Berhadapan
	Bagian daun	Tidak lengkap	Tidak lengkap	Tidak lengkap	Tidak lengkap	Tidak lengkap
	Bentuk daun	Jarum	Jantung	Duri	Jorong	Segitiga
	Pangkal daun	Runcing	Tumpul	Rata	Tumpul	Rata
	Ujung daun	Tumpul	Meruncing	Runcing	Tumpul	Runcing
	Tepi daun	Beringgit	Rata	Rata	Rata	Rata
	Urat daun	-	Menyirip	-	Menyirip	Menyirip
	Tekstur daun	Kasar	Tipis seperti kertas	Berdaging	Tipis lunak	Seperti kertas



	Warna daun	Hijau	Hijau	Hijau	Hijau	Hijau
	Sifat bunga					
	Bagian bunga	-	Tidak lengkap	Tidak lengkap	Tidak lengkap	lengkap

## E. Analisis

### 1. Cemara laut (*Casuarina equisetifolia*.)

Klasifikasi	
Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Ordo	: Fagales
Famili	: Casuarinaceae
Genus	: Casuarina
Spesies	: <i>Casuarina equisetifolia</i> .
(Sumber	: Cronquist, 1981)

Berdasarkan hasil pengamatan, cemara laut (*Casuarina equisetifolia*.) family casuarinaceae dari ordo fagales. *Casuarina equisetifolia*. merupakan tumbuhan yang memiliki habitus atau perawakan pohon, yaitu tumbuhan yang tinggi besar, batang berkayu dan bercabang jauh dari permukaan tanah. *Casuarina equisetifolia* merupakan tanaman berperiodisitas pirenial yaitu tumbuhan yang dapat mencapai umur sampai bertahun-tahun belum juga mati. Cemara laut (*Casuarina equisetifolia*.) memiliki sistem perakaran tunggang yaitu jika akar lembaga tumbuh terus menjadi akar pokok yang bercabang-cabang menjadi akar-akar yang lebih kecil. Cemara laut (*Casuarina equisetifolia*) memiliki percabangan monopodial, yaitu karena sumbu utama batang dari bawah hingga sampai atas terlihat jelas. Arah tumbuh batang cemara laut (*Casuarina equisetifolia*) tegak lurus, dengan bentuk batang bulat. Serta memiliki permukaan batang yang beralur dan kasar.

*Casuarina equisetifolia*. mempunyai tata letak daun tersebar, yaitu di tiap buku-buku hanya terdapat satu daun saja. Daun cemara laut (*Casuarina equisetifolia*.) merupakan daun yang tidak lengkap karena tidak memiliki pelepah daun. Daun yang lengkap apabila daun tersebut mempunyai tiga bagian yaitu pelepah daun (*vagina*), tangkai daun

(*petiolus*), dan helaian daun (*lamina*). *Casuarina equisetifolia* memiliki bentuk daun jarum, yaitu serupa dengan paku, lebih kecil. Pangkal daun meruncing dan ujung daunnya tumpul. Daunnya termasuk daun majemuk, yaitu terdapat lebih dari satu daun dalam satu tangkai daun. Tepi daunnya beringgit, yaitu jika sinusnya tajam dan angulusnya yang tumpul, urat daunnya sejajar, yaitu yang mempunyai satu tulang ditengah besar membujur daun, sedang tulang-tulang lainnya jelas lebih kecil dan nampaknya semua mempunyai arah yang sejajar dengan ibu tulangnya tadi,serta memiliki terkstur daun yang kasar dengan warna daun hijau. Pada pengamatan, cemara laut (*Casuarina equisetifolia*.) mempunyai satu strobilus yaitu strobilus betina.

Menurut (Sunanto, 1993) *Casuarina equisetifolia* pohon besar, tinggi mencapai 50 m dengan diameter batang > 100cm, batang tegak lurus, silindris atau berlekuk dan sedikit berbanir pada bagian pangkal; kulit luar abu-abu kecokelatan hingga coklat gelap, beralur, dan mengelupas dalam serpihan yang keras, bagian dalam kemerahan. Ranting berbentuk jarum, panjang sampai 30 cm, berbuku-buku, panjang antar buku 5-12 mm. Daun cemara mereduksi berbentuk sisik dan tersusun melingkar 6-10 helai pada setiap buku. Cemara laut merupakan tumbuhan berumah satu dan perbungaannya dalam runjung. Runjung jantan di ujung cabang dan runjung betina di bagian bawah. Buah berbentuk runjung, bulat memanjang, dan didalamnya terdapat banyak biji yang bersayap.

Menurut (Syamsi, 2000) cemara laut merupakan tanaman jenis pohon berumah satu dengan percabangan halus dan pegagan berwarna coklat keabu-abuan muda. Bagian batangnya yang masih muda bertekstur halus dan sedangkan batang yang tua bertekstur kasar, tebal dan beralur. Daun ber entuk seperti jarum serta berwarna hijau keabu-abuan. Cemara laut memiliki bunga jantan dan betina. Bunga jantannya berupa bulir memanjang, tunggal dan terletak pada bagian terminal

sedangkan bunga betina terletak pada cabang berkayu yang menyamping.

Menurut (Syamsi, 2018) pohon cemara merupakan salah satu pohon yang dianggap spesial dan mempunyai banyak manfaat yang terkandung didalamnya. Dalam perayaan natal pohon ini juga selalu digunakan sebagai simbol perayaan. Jika dihias dengan berbagai macam ornamen, maka akan kelihatan bagus sebagai dekorasi ruangan. Pohon cemara adalah jenis pohon evergreen, artinya daun-daunnya jarang mengering dan berubah warna ataupun rontok di musim gugur. Selain itu, pohon cemara yang bisa mencapai usia hingga ratusan bahkan ribuan tersebar di belahan bumi selatan yang meliputi wilayah Amerika Selatan, Afrika Selatan, Australia hingga ke Selandia Baru. Sedangkan di wilayah khatulistiwa, pohon cemara bisa ditemukan, salah satunya di Indonesia. Manfaat Pohon Cemara Kayunya bisa dimanfaatkan untuk pembuatan perabot rumah tangga. Daun pohon cemara bisa dimanfaatkan sebagai penghias rumah. Biji pohon cemara bisa langsung dimakan. Kambium pohon cemara bisa diolah sebagai bumbu masakan. Pohon cemara juga bisa berfungsi sebagai peneduh dan penghias halaman rumah sebab pohon cemara bisa memproduksi oksigen untuk menyegarkan halaman rumah

**Kunci Determinasi Cemara laut (*Casuarina equisetifolia*):** 1b - 2b -

3b - 4b - 6a - 34b - 37b - 38b - 39b - 40b - 36. Casuarinaceae.

- 1b. Tumbuh-tumbuhan dengan bunga sejati, sedikit-dikitnya dengan benang atau putik. Tumbuh-tumbuhan berbunga..... **2**
- 2b. Tidak ada alat pembelit. Tumbuh-tumbuhan dapat juga memanjat atau membelit (dengan batang, poros daun atau tangkai daun)..... **3**
- 3b. Daun tidak berbentuk jarum atau tidak terdapat berkas tersebut di atas..... **4**

4b. Tumbuh-tumbuhan tidak menyerupai bangsa rumput. Daun dan atau bunga berlainan dengan yang diterangkan di atas.....	6
6a. Dengan daun yang jelas.....	7
34b. Ranting atau ruas batang bersegi atau bulat.....	37
37b. Batang tidak succulent. Tumbuh-tumbuhan tidak bergetah.....	38
38b. Batang tidak merupakan massa seperti benang yang tidak teratur.....	39
39b. Pohon atau rumput-rumputan (herba) yang jelas bercabang. Bunga tidak tersusun dalam tongkol. Ranting bersegi.....	40
40b. Bunga kecil tidak berarti, tersusun dalam bulir. Pohon.....	36. Casuarinaceae

### 36. Casuarinaceae

Pohon berjumlah 1 atau 2. Kebanyakan ranting terdiri dari ranting terdiri dari ranting jarum yang hijau, dengan sendi pucat dan antarruas yang beralur, menggantung pada ranting yang normal. Daun direduksi menjadi gigi yang sangat kecil, dalam karangan 3 – 18 pada ruas ranting jarum. Bunga berkelamin 1, dalam bulir yang berbentuk kerucut. Bulir jantan pada ujung ranting jarum biasa yang panjang. Bunga jantan dalam karangan, masing-masing dalam ketiak daun pelindung, tersusun dari: 2 anak daun pelindung, 0 – 3 daun tenda bunga dan 1 benang sari. Bulir betina pada ujung ranting jarum yang sangat pendek. Bunga betina dalam karangan, masing-masing dalam ketiak daun pelindung, tersusun dari: 2 anak daun pelindung dan 1 bakal buah dengan 2 tangkai putik. Buah bongkol bentuk kerucut, terdiri dari daun pelindung yang melembung dan menjadi kayu dengan di antaranya, yang dinamakan sel buah. Buah berupa buah kering yang bersayap.

#### 1. *Casuarina*

Pohon, tinggi sampai 25 m. Berumah satu. Ranting hijau beralur 5 – 12, kerap kali persegi 8, tebalnya kurang dari 1 mm. Bulir jantan

silindris kecil; jarang berbentuk sedikit seperti gada, tebal 1 – 1,5 mm, keputihan; daun pelindung memanjang sampai bentuk lanset, lebar  $\pm$  1 cm; bunga dalam  $\pm$  10 karangan bunga terdiri dari 7 – 8 bunga dan dalam 14 – 16 baris yang membujur, daun pelindung dalam stadium buah segi tigaterbalik, lebar 0,5 mm, dengan ujung duri tempel; daun pelindung 5 kali 2 mm, dengan ujung runcing. Buah kering 5 – 6 kali 2 – 3 mm, dengan ujung segi tiga lancip; sayap serupa selaput. Banyak di pantai berpasir, ditanam juga di daerah pedalaman; di sana-sini liar, Cemara laut, Ind.....*Casuarina equisetifolia*

2. Bugenvil (*Bougainvillea spectabilis* Willd.)

Klasifikasi	
Kingdom	: Plantae
Divis	: Magnoliphyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Caryophyllales
Family	: Nyctaginaceae
Genus	: Bougainvillea
Spesies	: <i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.
(Sumber	: Cronquist, 1981)

Berdasarkan hasil pengamatan Bogenvile (*Bougainvillea spectabilis* Willd.) merupakan tumbuhan yang memiliki habitus atau perawakan perdu, yaitu tumbuhan berkayu yang memiliki beberapa batang yang bercabang didekat akarnya. Bogenvile (*Bougainvillea spectabilis* Willd.) merupakan tanaman berperiodisitas Pirenial yaitu tumbuhan yang dapat mencapai umur sampai bertahun-tahun belum juga mati. Bogenvile (*Bougainvillea spectabilis* Willd.) memiliki sistem perakaran tunggang yaitu jika akar lembaga tumbuh terus menjadi akar pokok yang bercabang-cabang menjadi akar-akar yang

lebih kecil. Bogenvile(*Bougainvillea spectabilis*Willd.) memiliki percabangan monopodial, yaitu karena sumbu utama batang dari bawah hingga sampai atas terlihat jelas. Arah tumbuh batang Bogenvile (*Bougainvillea spectabilis*Willd.) tegak lurus, dengan bentuk batang bulat. Serta memiliki permukaan batang yang kasar. Bogenvile (*Bougainvillea spectabilis*Willd.) mempunyai tata letak daun tersebar, yaitu di tiap buku-buku hanya terdapat satu daun saja. Daun Bogenvile(*Bougainvillea spectabilis*Willd.) merupakan daun yang tidak lengkap karena tidak memiliki pelepah daun. Daun yang lengkap apabila daun tersebut mempunyai tiga bagian yaitu pelepah daun (*vagina*), tangkai daun (*petiolus*), dan helaian daun (*lamina*).

Bogenvile(*Bougainvillea spectabilis*Willd.) memiliki bentuk daun jantung, yaitu bangun seperti bulat telur, tetapi pangkal daun memperlihatkan suatu lekukan. Pangkal daun tumpul dan ujung daunnya meruncing. Daunnya termasuk daun majemuk, yaitu terdapat lebih dari satu daun dalam satu tangkai daun. Tepi daunnya rata,serta memiliki terkstur daun yang licin seperti kertas dengan warna daun hijau. Bagian bunga pada Bogenvile tidak lengkap, dan terdapat daun pemikat.

Menurut (Hasim, 1995) bugenvil termasuk tanaman perdu tegak, tinggi tanaman kira – kira 2 -4 meter. Sistem dari perakarannya adalah tunggang. Dengan akar – akar cabang yang melebar ke semua arah dengan kedalaman 40 – 80 cm. Akar yang terletak dekat ke permukaan tanah kadang tumbuh terus atau akar bakal tanaman. Menurut (Rukmana, 1995) struktur batang merupakan pohon yang berkayu penampangnya bulat, bercabang dan beranting banyak, sehingga bila tanaman ini dibiarkan tumbuh alami dapat mencapai ketinggian 15 meter. Pada bagian batang, cabang ataupun ranting terdapat duri – duri yang bentuknya “kait” sebagai alat pemanjat. Daun – daun tumbuh rimbun secara tunggal, bentuknya mirip jantung hati yang dasarnya agak bulat (bundar) dengan warna hijau tua namun ada yang pula



belang – belang (varigata) antara hijau dengan putih atau hijau kekuning – kuningan. Bunganya majemuk campuran tersusun dalam malai anak payung yang bertangkai, terletak di ketiak daun, berjumlah 1 – 7 masing – masing anak payung terdiri dari tiga bunga atau menggerombol tiga – tiga. Anak payung terkumpul menjadi malai dengan ujungnya yang berdaun. Anak tangkai bunga pada setiap bunga melekat dengan tulang daun tengah dari daun pelindung yang besar. Menurut (Steenis, 1978) bugenvil memiliki buah buni yang masak hitam mengkilat, memiliki panjang satu sentimeter, berbiji dua atau karena kegagalan berbiji satu dan tidak memiliki lekukan.

Menurut (Bhat dkk, 2008) anaman bunga kertas (*Bougainvillea spectabilis* Willd.) merupakan obat tradisional, tanaman bunga kertas terlibat pada seluruh Indonesia dan negeri dalam Asian termasuk negeri Thailand dan merupakan tanaman yang sangat menarik bisa ditanam di kebun-kebun. *Bougainvillea spectabilis* Willd. menunjukkan bahwa ekstrak air dan metanol bunga Kertas mampu menurunkan kadar glukosa darah, dikeranakan bunga kertas mengandung senyawa yang memiliki prinsip penurunan darah mirip sama dengan kerja insulin yaitu D-pinitol (3-O-methylchiroinositol). Menurut penelitian Adebayo, dkk. (2005) menunjukkan bahwa tanaman bunga kertas (*Bougainvillea spectabilis* Willd.) pada bagian daun, bahwa ekstrak etanol daun bunga kertas berpotensi sebagai penurunan kadar glukosa dalam darah, senyawa yang diduga bertanggung jawab adalah D-pinitol.

**Kunci Determinasi Bougenvil :**

- 1b. Tumbuh-tumbuhan dengan bunga sejati, sedikit-dikitnya dengan benang atau putik. Tumbuh-tumbuhan berbunga .....2
- 2b. Tidak ada alat pembelit. Tumbuh-tumbuhan dapat juga memanjat atau membelit (dengan batang, poros daun atau tangkai daun.....3
- 3b. Daun tidak berbentuk jarum atau tidak terdapat berkas tersebut di atas.....4

4b. Tumbuh-tumbuhan tidak menyerupai bangsa rumput. Daun dan atau bunga berlainan degan yang diterangkan di atas.....	6
6b. Dengan daun yang jelas.....	7
7b. Bukan tumbuh-tumbuhan bangsa palem atau yang menyerupainya.....	9
9b. Tumbuh-tumbuhan tidak memanjat atau tidak membelit.....	10
10b. Daun tidak tersusun demikian rapat menjadi roset.....	11
11b. Ibu tulang daun dapat dibedakan jelas dari jaring urat daun dan dari anak cabang tulang daun yang ke samping dan serong ke atas.....	12
12b. Tidak semua daun duduk dalam karangan atau tidak ada daun samasekali.....	13
13b. Tumbuh-tumbuhan berbentuk lain.....	14
14a. Daun tersebar, kadang-kadang sebagian berhadapan.....	15
15a. Daun tunggal, tetapi tidak berbagi menyirip rangkap sampai bercangap menyirip rangkap (golongan 8).....	109
109b. Tanaman daratan (tumbuh) di antara tanaman bakau.....	119
120b. Tanaman tanpa getah.....	128
128b. Daun bukan rumput-rumputan yang merayap dan mudah berakar.....	129
129b. Tidak ada upih daun yang jelas, paling-paling pangkal daun sedikit atau banyak mengelilingi batang .....	135
135b. Daun tidak berbentuk kupu-kupu berlekuk dua.....	136
136b. Susunan tulang daun menjari atau mneyirip.....	139
139b. Tidak ada bekas berbentuk cincin yang melingkar pada cabang.....	140
140b. Kelopak tanpa kelenjar demikian.....	142
142b. Cabang tidak demikian.....	143
143b. Sisik demikian tidak ada.....	146

146a. Tanaman tidak berduri atau tidak berduri tempel (buah diabaikan).....	147
147b. Tanaman berkayu.....	150
150b. Tangkai daun tidak beruas dan melebar seperti itu. Helaian daun dengan atau tanpa kelenjar minya.....	151
151b. Daun bertulang menyirip. Tidak pada setiap pangkal daun ada 1 atau 2 duri pendek yang melengkung dan mudah rontok. Daun tidak berseling.....	152
152a. Bunga tiap kali terkumpul tiga-tiga, tiap bunga tumbuh melekat dengan ibu tulang daun dari daun pelindung yang besar dan berwarna.....	42. Nyctaginaceae

**Kunci determinasi Bogenville (*Bougainvillea spectabilis* Willd.):**

1b-2b-3b-4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14a-15a-109b-119b-120b-128b-129b-135b-136b-139b-140b-142b-143b-146a-147b-150b-151a-152a- Nyctaginaceae

**Fam 42. Nyctaginaceae**

Herba atau tumbuh-tumbuhan berkayu. Daun berhadapan atau tersebar, tanpa daun penumpu, tunggal, tanpa lekuk. Bunga berdiri sendiri atau tidak, dengan tenda bunga, beraturan, berkelamin 1 atau 2, pada pangkalnya kerap kali dengan daun pelindung hijau atau berwarna, yang kadang-kadang membentuk kelopak semu. Tenda bunga bersatu, hijau atau berwarna. Benang sari 1 – 10, tertancap pada dasar bunga, pada pangkalnya bersatu. Kepala sari beruang 2. Bakal buah menumpang duduk atau bertangkai pendek beruang 1, bakal biji 1. Buah diselubungi oleh pangkal tenda bunga (yang mengeras), bersama-sama membentuk buah semu, tidak pecah.

1. a. Perdu atau pohon yang memanjat atau berduri. Bunga terkumpul tiga-tiga. Anak tangkai pada setiap bunga melekat dengan tulang daun tengah dari daun pelindung yang besar dan berwarna.....1. *Bougainvillea*

## 1. Bougainvillea

Liana yang kokoh dengan duri ketiak yang menjauhi batang membengkok, panjang 5 – 15m, juga dipelihara sebagai perdu, ranting, daun dan karangan bunga, kerap kali berambut oranye. Daun tersebar sampai berhadapan, bertangkai, bulat telur, eliptis atau memanjang, meruncing, kerap kali tepi rata, 4 – 10 kali 2 – 6 cm. Bunga tersusun dalam anak payung yang bertangkai, di ketiak, berjumlah 1 – 7 anak payung, masing-masing anak payung terdiri dari tiga bunga; anak payung terkumpul menjadi malai ujung yang berdaun. Daun pelindung duduk, bulat telur, bertulang daun, tidak rontok, merah batu, ungu, atau karmin, 3 – 6 kali 1,5 – 4 cm. Tenda bunga bentuk tabung, berambut; tabung berusuk 5, bersegi lima, panjang 1,5 – 2,5 cm, hijau, bagian bawah agak melembung dan bagian ini tetap menyelubungi buah, bagian atas rontok; tepi melebar, terbentang, kuning, dengan 10 taju, dimana 5 melekok ke dalam. Benang sari kebanyakan 8, tidak sama, kira-kira sama panjangnya dengan tabung. Tangkai putik lebih pendek, kepala putik miring, kerap kali tidak dengan taju-bertaju tidak beraturan. Buah di Jawa jarang berkembang. Tumbuh-tumbuhan hias dari Brazilia; 1 – 1.400m.....***Bougainvillea spectabilis* Willd**

### 3. Kaktus (*Opuntia vulgaris* Mill.)

Klasifikasi	:
Divisio	: Magnoliophyta
Classis	: Magnoliopsida
Sub classis	: Caryophyllidae
Ordo	: Caryophyllales
Familia	: Cactaceae
Genus	: <i>Opuntia</i>
Species	: <i>Opuntia vulgaris</i> Mill.
(Sumber	: Cronquist, 1981)

Berdasarkan hasil pengamatan, kaktus atau *Opuntia vulgaris* Mill merupakan family Cactaceae dari divisi Magnoliophyta. *Opuntia vulgaris* Mill ini memiliki habitus herba, periodisitasnya merupakan tumbuhan menahun (pirenial), akar dari *Opuntia vulgaris* Mill berupa serabut. Pada waktu mengamati, terlihat sifat pada batang tumbuhan ini percabangannya tampak jelas (monopodial), arah tumbuhnya tegak lurus, batangnya berbentuk pipih ada kladodia, permukaan pada batangnya licin dan memiliki alat lain yaitu duri. Tata letak daun *Opuntia vulgaris* Mill adalah modifikasi, bagian daunnya tidak lengkap, bentuk daunnya berupa duri dan mempunyai pangkal daun yang roset batang. Ujung daunnya meruncing, tepi pada daunnya rata dan tidak terlihat urat-urat daunnya. Tekstur daunnya kasar dengan warnanya hijau. Bagian bunganya tidak lengkap.

Menurut (Endah, 2005) Sistem perakaran kaktus terdiri dari akar tunggang, akar cabang, dan akar rambut. Beberapa jenis kaktus akarnya membengkak. Bentuk batang kaktus bulat, silindris, bulat papak, dan panjang seperti tiang. Ukurannya bervariasi, dari ukuran pendek lebih dari 20 meter. Permukaan batang tumbuh lekukan cembung sebagai tempat melekatnya duri-duri. Tata letak daun *Opuntia vulgaris* Mill

adalah modifikasi, bagian daunnya tidak lengkap, bentuk daunnya berupa duri dan mempunyai pangkal daun yang roset batang. Ujung daunnya meruncing, tepi pada daunnya rata dan tidak terlihat urat-urat daunnya. Tekstur daunnya kasar dengan warnanya hijau. Bagian bunganya tidak lengkap.

Menurut Kurniawan (2019), akar pada tanaman kaktus tunggang, bercabang, dan juga memiliki serabut, namun ada beberapa perakaran, dari tanaman ini memiliki sifat yang melekat dari tanaman satu ke tanaman yang lain. Batang, batang tanaman kaktus memiliki kandungan air yang banyak atau disebut Sukulen, selain itu air yang disimpan di dalamnya memiliki bentuk lender dan juga tidak menguap. Daun tanaman kaktus ini memiliki tangkai yang pendek dan juga memiliki ukuran yang besar. Bunga, bunga tanaman ini memiliki bentuk yang corong, dengan ukuran dan juga bentuk yang sangat beragam tergantung dengan varietasnya.

Menurut (Yuliana, 2007) daun kaktus berhelai satu, bertangkai pendek, dan berukuran besar. Proses fotosintesis terjadi pada sebagian besar subfamili, namun pada subfamili *Opuntiae* dan *Cerecae* proses fotosintesisnya dilakukan di bagian batang karena subfamili ini tidak memiliki daun. Bunga kaktus berbentuk corong dan ukuran dan warnanya bervariasi tergantung pada jenisnya. Bentuk buah bulat atau lonjong dan berdaging tebal. Buah tumbuh bergerombol di atas ujung batang dan setiap butir ditutupi duri-duri kecil yang tajam.

Menurut (Pelczar & Chan 1998) Kaktus mengandung Senyawa golongan flavonoid dari beberapa bahan alam dilaporkan memiliki aktivitas antibakteri. Diglukosida pada tanaman kaktus dilaporkan mampu menghambat pertumbuhan bakteri Gram positif. Kaktus dilaporkan mampu menghambat *Escherichia coli* yang menyebabkan penyakit diare. Mekanisme kerja flavonoid diduga mendenaturasi protein sel bakteri dan merusak membran sel.

**Kunci Determinasi :**

**Kaktus** (*Opuntia vulgaris* Mill.) : 1b-2b-3b-4b-6a ( golongan 3 )- 34a-35a 86. Cactaceae.

- 1b. Tumbuh-tumbuhan dengan bunga sejati, sedikit-dikitnya dengan benang atau putik. Tumbuh-tumbuhan berbunga.....**2**
- 2b. Tidak ada alat pembelit. Tumbuh-tumbuhan dapat juga memanjat atau membelit (dengan batang, poros daun atau tangkai daun) .....**3**
- 3b. Daun tidak berbentuk jarum atau tidak terdapat berkas tersebut di atas.....**4**
- 4b. Tumbuh-tumbuhan tidak menyerupai bangsa rumput. Daun dan atau bunga berlainan dengan yang diterangkan di atas.....**6**
- 6a. Tidak berdaun atau tanpa daun yang jelas ( golongan 3 ) ..... **34**
- 34a. Cabang atau ruas batang tampak jelas pipih..... **35**
- 35a. Ruas dan batang tebal dan berdaging ( *Succulent*), berbentuk bulatan pipih..... **86. Cactaceae.**

**86. Cactaceae.**

Tumbuh tumbuhan sekulen, jarang dengan daun berupa helaian, kebanyakan dengan batang yang terbentuk dari berdaging. Sendi daun dengan duri temple dan rambut vilt. Bunga berkelamin 2, kebanyakan duduk di atas sendi daun, beraturan atau sedikit zigomorf, dengan poros bunga yang berbentuk tabung panjang. Daun mahkota dan kelopak 8 sampai lebih, kerap kali tidak dapat dibedakan dengan jelas satu terhadap yang lain (suatu tenda bunga). Benang sari banyak. Bakal buah tenggelam, beruang 1 atau beruang banyak tidak sempurna. Bakal biji banyak. Tangkai putik 1. Buah buni berbiji banyak.

1. *Opuntia*

Tegak, kerap kalai bercabang lebar, tinggi 0,3-3 m. batang jelas beruas . ruas gepeng, bulat telur terbalik memanjang, hijau biru, 15-25 kali 8 -18 cm. sendi daun diempati banyak rambut vilt dan rambut sikat berkait, yang ada pada batang masig ditambah dengan duri



temple. Duri temple kerap kali 3-8 per sendi daun, cokelat kekuningan pucat, panajng sampai 4,5 cm. daun kecil, berbentuk sirsak, rontok. Bunga 1 sampai banyak, pada bagian atas dari ruas batang. Daun tenda bunga lepas, mula mula kuning dengan merah, kemudian seluaruhnya menjadi merah. Benanng sari lebih pendek dari pada tenda bunga. Tertacap pada ujung dasar bung ayang berbentuk cawan. Tangaki putik bercabang 5-7. Buah buni bentuk telur terbalik, dengan ujung yang melekuk ke dalam sedikit, merah tua , panjang 4-5 cm, tidak membuka. Biji bulat sampai bentuk ginjal. Dari Amerika. Liar sepanjang pantai utara jawa dan Madura. Di tepi laut atau dekat laut. Juga ditanam sebagai tanaman pagar. *Duri entong*, Md, *Duri tongkok bato*, Md, *Laghem bajah*, Md, *Tareta binek*, Md. .... ***Opuntia vulgaris* Mill.**

#### 4. Bayam (*Amaranthus spinosus*.)

Klasifikasi	
Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Subkleas	: Caryophyllales
Ordo	: Caryophyllales
Famili	: Amaranthaceae
Genus	: Amaranthus
Spesies	: <i>Amaranthus spinosus</i>
(Sumber Van Steenis, 2003)	

Berdasarkan hasil pengamatan, bayam atau *Amaranthus spinosus* merupakan family Amaranthaceae dari divisi Magnoliophyta. *Amaranthus spinosus* ini memiliki habitus herba, periodisitasnya merupakan tumbuhan annual, akar dari *Amaranthus spinosus* berupa

serabut. Pada waktu mengamati, terlihat sifat pada batang tumbuhan ini percabangannya tampak jelas (monopodial), arah tumbuhnya tegak lurus, batangnya berbentuk bulat, permukaan pada batangnya licin. Tata letak daun *Amaranthus spinosus* adalah berseling, bagian daunnya tidak lengkap, bentuk daunnya berupa bangun jorong dan mempunyai pangkal daun tumpul. Ujung daunnya terbelah, tepi pada daunnya rata dan terlihat urat-urat daunnya berbentuk menyirip. Tekstur daunnya tipis lunak dengan warnanya hijau. Bagian bunganya tidak lengkap. Bunga nya panjang dan terdapat bulir bulir serta berwarna hijau.

Menurut (Aan Anipa, 2016) habitus bayam berupa herba karena batang pada tumbuhan bayam lunak tidak memiliki batang berkayu dan tumbuh dikebun terlantar. Percabangannya berupa monopodial percabangan dengan kuncup terminal selalu merupakan bagian vegetatif dan hanya mati bila terjadi kerusakan, adapun bunga-bunganya terdapat pada pada struktur aksiler yang khusus dengan bentuk atau segi penampang batang bulat. Batang utama tegak dengan beberapa cabang lateral membentuk semak dalam pertumbuhannya.

Daun bayam liar termasuk kedalam macam daun majemuk. Daun majemuk adalah terdiri dari dua atau lebih helai daun, mempunyai anak daun pada satu bidang, dengan letak daun yang berselang seling , bentuk daunnya bulat telur memanjang dengan pertulangan daun yang menyirip, tepi daun undulatus atau rata, ujung daun runcing atau obtusus dan pangkal daunnya acutus. Bunganya termasuk kedalam macam bunga majemuk dengan simetri bunganya simetri syncarp, dengan tipe plasenta centralis dan menghasilkan buah tunggal, karangan bunganya termasuk kedalam samosa karena dalam rangkaian panjang dan terkumpul pada ujung-ujung batang dan bewarna kuning-hijau.

Distribusi seks dari Bunganya adalah monoecious jadi kelamin jantan dan betina berada dalam 1 pohon dan penyerbukan terjadi dengan bantuan angin. Calixnya bersatu dengan stamen bagian dasar bersatu dan pistilumnya berada di dinding ovariumnya terpisah denagn

tipe ovarium superum. Alat kelamin bunga bayam liar adalah dioseus dan termasuk tanaman berumah satu (monocieous) yang artinya alat kelaminnya dalam satu tumbuhan.

Bayam yang dikonsumsi memiliki kandungan besi relatif lebih tinggi daripada sayuran daun lain (besi merupakan penyusun sitokrom, protein yang terlibat dalam fotosintesis) sehingga berguna bagi penderita anemia dan akar tunggang bayam juga dimanfaatkan sebagai obat.

**Kunci Determinasi : Bayam (*Amaranthus spinosus*) :1b-2b-3b-**

4b-6b-7b-9b-10b-11b-12b-13b-14b-16a-239b-243b-244b-248b-249b-250b-266b-267a-268a-269b-270b.....41. Amaranthaceae

- 1b. Tumbuh-tumbuhan dengan bunga sejati, sedikit-dikitnya dengan benang atau putik. Tumbuh-tumbuhan berbunga..... **2**
- 2b. Tidak ada alat pembelit. Tumbuh-tumbuhan dapat juga memanjat atau membelit (dengan batang, poros daun atau tangkai daun) ... **3**
- 3b. Daun tidak berbentuk jarum atau tidak terdapat berkas tersebut di atas..... **4**
- 4b. Tumbuh-tumbuhan tidak menyerupai bangsa rumput. Daun dan atau bunga berlainan dengan yang diterangkan di atas.....**6**
- 6b. Dengan daun yang jelas..... **7**
- 7b. Bukan tumbuh-tumbuhan bangsa palem atau yang menyerupainya..... **9**
- 9b. Tumbuh-tumbuhan tidak memanjat atau tidak membelit..... **10**
- 10b. Daun tidak tersusun demikian rapat menjadi roset..... **11**
- 11b. Ibu tulang daun dapat dibedakan jelas dari jaring urat daun dan dari anak cabang tulang daun yang ke samping dan serong ke atas.....**12**
- 12b. Tidak semua daun duduk dalam karangan atau tidak ada daun sama sekali..... **13**
- 13b. Tumbuh-tumbuhan berbentuk lain..... **14**
- 14b. Semua daun duduk berhadapan..... **16**

16a. Daun tunggal, berlekuk atau tidak, tetapi tidak berbagi menyirip rangkap sampai bercangap menyirip rangkap (golongan 10).....	239
239b. Tumbuh tumbuhan tanpa getah.....	243
243b. Tidak hidup dari tumbuh-tumbuhan lain.....	244
244b. Susunan tulang daun tidak demikian, seluruhnya atau sebagian besar tulang daun tersusun menyirip, menjari atau sejajar.....	248
248b. Daun bertulang menyirip atau menjari, susunan urat daun seperti jala.....	249
249b. Daun tak mempunyai serabut demikian. Bunga berbentuk lain.....	250
250b. Rumput-rumputan. Setidak-tidaknya cabang nya tidak berkayu.....	266
266b. Bangsa tak tersusun dalam bongkol dengan pembalut yang demikian.....	267
267a. Bunga berjejal dalam karangan bunga yang menyerupai bogkol, pendek, terletak ujung atau di ketiak daun, duduk atau bertangkai.....	268
268a. Karangan bunga jelas bertangkai.....	269
269b. Daun tidak berbentuk ginjal. Setidak-tidaknya ujung batangnya tegak.....	270
270b. Bunga berbilangan 5. Daun mahkota berlepasan .....	<b>41. Amaranthaceae</b>

#### **41. Amaranthaceae**

Semak atau perdu. Daun berhadapan atau tersebar, tunggal, tanpa daun penumpu. Bunga kebanyakan berkelamin 2, jarang berkelamin 1, berkelompok atau sendiri sendiri dalam ketiak daun pelindung, pada pangkal kerap kali dengan 2 anak daun pelindung. Tenda bunga kering seperti selaput, jarang serupa herba, berbagi 5, taju bebas atau pada pangkal bersatu. Tangkai sari pada pangkalnya bersatu. Tangkai sari pada cawannya bersatu menjadi

berbentuk cawan atau tabung, kadang kadang dengan alat tambahan. Antara bagian bebas dengan benang sari. Bakal buah menumpang , beruang 1 dengan jumlah bakal biji yang berganti ganti. Buah kering, kadang kadang dengan tutup, lain kali tidak beraturan atau tidak membuka, jarang berdaging.

- 1b. daun tersebar..... 5
- 5a. daun tenda bunga setinggi tingginya 2,5 mm. bakal biji 1..... 5. **Amaranthus**

**5. Amaranthus**

Herba berumur 1 tahun, tegak atau condong kemudian tegak, tinggi 0,4-1 m. kerap kali berkembang bayak dan berduri. Daun bulat telur memanjang, bentuk lanset, panjang 5-8 cm, dengan ujung tumpul dan pangkal runcing. Bunga dalam tukul yang rapat, yang bawah duduk di ketiak, yang atas tumpul menjadi karangan bunga di ujung dan duduk di ketiak, bentuk bulir atau bercabang pada pangkalnya. Bulir ujung sebagian besar jantan, tidak berduri, tidak berduri temple, mula mula naik lalu menggantung. Tukul betina 2 duri lurus dan lancip , dan menjauhi batang. Daun pelindung dan anak daun pelindung runcing, sepanjang panjangnya sama dengan tenda bunga. Daun tenda bunga 5, panjang 2-3 mm, gundul, hijau atau ungu dengan tepi transparan. Benang sari 5, lepas, tanpa taju yang disisipkan di antaranya. Kepala putik duduk, bentuk benang. Buah bulat memanjang, dengan tutup yang rontok, bsenak, berbiji 1. Tegalan, halaman rumah, kebun, tep jalan: 1-1.400m. *Bayam duri*, Ind, J, S, *Senggang cucuk*, S, *Bayem raja*, J, *Bayem cikron*, J, *Cikron*, J, *Tarnyak lakek*, Md, *Stekelamarant*, N.

..... ***Amaranthus spinosus* L.**

## 5. Bunga pukul empat (*Mirabilis jalapa* L.)

Klasifikasi :

Kingdom : Plantae  
Subkingdom : Tracheobionta  
Super Divisi : Spermatophyta  
Divisi : Magnoliophyta  
Kelas : Magnoliopsida  
Anak kelas : Hamamelidae  
Ordo : Caryophyllales  
Famili : Nyctaginaceae  
Genus : *Mirabilis*  
Spesies : *Mirabilis jalapa* L.  
(Sumber : Cronquist, 1981)

Berdasarkan hasil pengamatan, bunga pukul empat (*Mirabilis jalapa* L.) memiliki habitus batang basah (herbaceus), yaitu batang yang lunak serta berair, dan tipe batangnya juga termasuk ke dalam tipe batang basah. *Mirabilis jalapa* L. juga memiliki periodisitas annual yaitu hidupnya hanya singkat. Akar yang dimiliki *Mirabilis jalapa* L. yaitu system perakaran tunggang. Bentuk batang pada *Mirabilis jalapa* L yaitu bulat dengan arah tumbuh batang yaitu tegak lurus (erectus), yaitu arah batangnya tumbuh tegak lurus. Permukaan batangnya berbulu dan memiliki arah percabangan yaitu monopodial. Batang *Mirabilis jalapa* L. memiliki warna hijau sedikit kemerahan. Menurut (Khoeriyah,2012) batang yang terdapat pada tanaman ini termasuk dalam golongan batang basah. Tumbuh tegak dengan tinggi sekitar 20 cm – 80 cm, berbentuk bulat bercabang dengan permukaan licin dan berbuku-buku serta disetiap buku-buku akan tumbuh tunas daun yang baru.

*Mirabilis jalapa* L. memiliki tata letak daun berhadapan dan termasuk daun yang tidak lengkap karena hanya memiliki helai daun, dan tangkai daun saja. *Mirabilis jalapa* L memiliki bangun daun

berbentuk segitiga yaitu bangun segitiga yang sama ketiga sisinya. Ujung daunnya meruncing, seperti pada ujung yang runcing, tetapi titik pertemuan kedua tepi daunnya jauh lebih tinggi dari dugaan, hingga ujung daunnya nampak sempit panjang dan runcing. *Mirabilis jalapa* L. memiliki pangkal daun rata (rompang) ini hanya terdapat pada bangun segitiga, delta, dan tombak. *Mirabilis jalapa* L memiliki tepi daun rata dan letaknya berhadapan. Susunan tulang daun pada tanaman *Mirabilis jalapa* L yaitu menyirip, daun yang seperti ini mempunyai satu ibu tulang yang berjalan dari pangkal ke ujung, dan merupakan terusan pangkal daun. Dari ibu tulang ini ke samping keluar cabang-cabang seperti mengingatkan kita pada susunan sirip pada ikan. Tekstur daun pada *Mirabilis jalapa* L. yaitu seperti kertas dengan warna daun yaitu hijau. Menurut (Khoeriyah,2012) pada tanaman ini memiliki jenis daun tunggal, bertulang daun menyirip. Bentuk daun dari tanaman ini seperti jantung, pangkal daun membulat, tepi daun rata, ujung daun meruncing, letak berhadapan serta berwarna hijau tua.

Menurut (Dalimarta, 2006) Tanaman ini merupakan herba menahun, tinggi tanaman 50-100 cm. Akar kuat, mengandung air, permukaan berwarna coklat gelap, bagian dalam berwarna putih. Batang tegak, bercabang banyak dan rapat. Batang atas berwarna hijau kemerahan. Daun tumbuh bertolak belakang, peduncle bagian bawah melewati setengah lembaran daun. Lembaran daun bagian atas tidak bertangkai. Lembaran daun tebal seperti kulit berbentuk ovate-bulat telur atau ovate triangul. Panjang 3-10 cm dengan lebar 3-5 cm. ujung runcong. Pinggiran daun merata. Bunga banyak, setiap bunga memiliki satu epicalyx, daun kelopak tambahan berwarna hijau. Bunga biseksual (putik dan benangsari dalam satu bunga) dengan perianth-tenda bunga-sederhana. Warna bunga merah, merah muda, putih, dan kuning. Biji bulat berkerut, ketika muda biji berwarna hijau muda, setelah tua menjadi hitam. Biji dipecah berisi tepung berwarna putih yang dibalut oleh selaput berwarna kekuningan.

Bunga pukol empat termasuk tanaman yang bisa difungsikan sebagai tanaman hias dan obat. Jika sebagai tanaman obat alami, lokasi menanamnya bisa di kebun herbal ataupun tanaman obat keluarga (toga). Sebagai ramuan alami untuk membantu melawan keputihan, caranya cukup memadukan bagian akar bunga pukol empat 30 gram serta kulit delima kering 30 gram. Kedua bahan ini direbus dengan air bersih 600 cc hingga tersisa separohnya. Lalu disaring dan airnya diminum, sehari bisa dilakukan dua kali.

**Kunci determinasi *Mirabilis jalapa* L.**

- 1b. Tumbuh-tumbuhan dengan bunga sejati, sedikit-dikitnya dengan benang atau putik. Tumbuh-tumbuhan berbunga .....2
- 2b. Tidak ada alat pembelit. Tumbuh-tumbuhan dapat juga memanjat atau membelit (dengan batang, poros daun atau tangkai daun ....3
- 3b. Daun tidak berbentuk jarum atau tidak terdapat berkas tersebut di atas.....4
- 4b. Tumbuh-tumbuhan tidak menyerupai bangsa rumput. Daun dan atau bunga berlainan dengan yang diterangkan di atas.....6
- 6b. Dengan daun yang jelas.....7
- 7b. Bukan tumbuh-tumbuhan bangsa palem atau yang menyerupainya..... 9
- 9b. Tumbuh-tumbuhan tidak memanjat atau tidak membelit.....10
- 10b. Daun tidak tersusun demikian rapat menjadi roset.....11
- 11b. Ibu tulang daun dapat dibedakan jelas dari jaring urat daun dan dari anak cabang tulang daun yang ke samping dan serong ke atas.....12
- 12b. Tidak semua daun duduk dalam karangan atau tidak ada daun samasekali.....13
- 13b. Tumbuh-tumbuhan berbentuk lain.....14
- 14a. Daun tersebar, kadang-kadang sebagian berhadapan.....15



15a. Daun tunggal, tetapi tidak berbagi menyirip rangkap sampai bercangap menyirip rangkap (golongan 8).....	109
109b. Tanaman daratan (tumbuh) di antara tanaman bakau.....	119
120b. Tanaman tanpa getah.....	128
128b. Daun bukan rumput-rumputan yang merayap dan mudah berakar.....	129
129b. Tidak ada upih daun yang jelas, paling-paling pangkal daun sedikit atau banyak mengelilingi batang .....	135
135b. Daun tidak berbentuk kupu-kupu berlekuk dua.....	136
136b. Susunan tulang daun menjari atau menyirip.....	139
139b. Tidak ada bekas berbentuk cincin yang melingkar pada cabang.....	140
140b. Kelopak tanpa kelenjar demikian.....	142
142b. Cabang tidak demikian.....	143
143b. Sisik demikian tidak ada.....	146
146a. Tanaman tidak berduri atau tidak berduri tempel (buah diabaikan).....	147
147b. Tanaman berkayu.....	150
150b. Tangkai daun tidak beruas dan melebar seperti itu. Helaian daun dengan atau tanpa kelenjar minya.....	151
151b. Daun bertulang menyirip. Tidak pada setiap pangkal daun ada 1 atau 2 duri pendek yang melengkung dan mudah rontok. Daun tidak berseling.....	152
152a. Bunga tiap kali terkumpul tiga-tiga, tiap bunga tumbuh melekat dengan ibu tulang daun dari daun pelindung yang besar dan berwarna.....	42. Nyctaginaceae

**Kunci Determinasi** 1b- 2b-3b-6b-7b-9b- 10b- 11b- 12b- 13b- 14a- 15a, 109b-119b-120b-128b-129b-135b-136b-139b-140b-142b-143b- 147a-150b-151b-152a-42.Nyctaginaceae-1b-2a.                      *Mirabilis* 1a,...*Mirabilis jalapa* L.

#### 42. Nyctaginaceae

Herba atau tumbuh tumbuhan berkayu. Daun berhadapan atau tersebar, tanpa daun penumpu, tanggal, tanpa lekuk. Bunga berdiri sendiri atau tidak, dengan tenda bunga, beraturan berkelamin 1 dan 2, pada pangkalnya kerap kali dengan daun pelindung hijau atau berwarna, yang kadang kadang membentuk kelopak semu. Tenda bunga bersatu, hijau atau berwarna. Benang sari 1-10, tertacap pada dasar bunga, pada pangkalnya bersatu. Kepala sari beruang 2. Bakal buah menumpang duduk atau bertangkai pendek beruang 1, bakal biji 1. Buah diselubungi oleh pangkal tenda bunga, bersama sama membentuk buah semu, tidak pecah.

- 2a. bunga berdiri sendiri di dalam suatu pembalut semacam kelopak. Panjang tenda bunga 4-6 cm. Benang sari 5 ..... **2. Mirabilis**

#### 2. Mirabilis

Herba tegak, kerap kali bercabang kuat dengan akar tunggang yang berbentuk umbi, tinggi 0,5-0,8 m. batang membesar pada ruas. Daun berhadapan, bertangkai, bulat telur segitiga, dengan ujung meruncing, 3-15 kali 2-9 cm. bunga berjejal di ujung pada karangan bunga yang bercabang dan lebar, daun berdaun, bertangkai sangat pendek. Tinggi pembalut bunga 1 cm, taju bunga bulat, runcing. Tenda bunga merah, ungu, putih dan kuning atau berwarna warni. Panjang tabung 5 cm, diatas pangkal berbentuk bola menyempit, semakin keatas melebar. Tepi bentuk corong, diameter 3 cm, terlipat dan kuncup. Tangkai putik lebih panjang dari pada tenda bunga. Buah semu bulat memanjang, berusuk dan berlipat lipatan, hitam, panjang. Tanaman hias dari Amerika Selatan, kadang kadang sedikit banyak menjadi liar, 1-1.200 m. *Kembang pagi sore*, Ind, *Kembang pukul empat*, Ind, *Kederat*, J, *Segerat*, J, *Tagerat*, J, *Bonte wonderbloem*, N, *Nachtschone*, N..... **Mirabilis jalapa L.**

## **F. Kesimpulan**

1. Jadi dapat disimpulkan bahwa:
  - a. Cemara laut merupakan tanaman jenis pohon berumah satu dengan percabangan halus dan pegagan berwarna coklat keabu-abuan muda. Bagian batangnya yang masih muda bertekstur halus dan sedangkan batang yang tua bertekstur kasar, tebal dan beralur.
  - b. Bogenvil merupakan tumbuhan yang tumbuhnya tegak lurus, seludang bunga (spatha) merupakan daun pelindung yang berukuran lebih besar daripada bunganya. Seludang bunga ini menyelubungi seluruh bunga beragam waktu mekar.
  - c. Akar pada tanaman kaktus tunggang, bercabang, dan juga memiliki serabut, namun ada beberapa perakaran, dari tanaman ini memiliki sifat yang melekat dari tanaman satu ke tanaman yang lain.
  - d. Tanaman bayam memiliki akar perdu (terna), akar tanaman bayam ini akan menembus tanah hingga ketinggian 20-40 cm. Batang, tanaman bayam memiliki batang tumbuh dengan tebal, tebal dan banyak mengandung udara.
  - e. Mirabilis jalapa memiliki habitus herba dengan perioditasnya annual, sifat akar tunggang, dengan persimpangan monopodial. Bentuk batang bulat dan permukaan berbulu.
2. Aspek Botani Tumbuhan, Aspek botani tanaman bayam yaitu dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan, serta bayam juga dapat meningkatkan daya ingat. Aspek botani tanaman kaktus yaitu sebagai tanaman hias yang unik dan dengan berbagai macam bentuknya. Aspek botani dari cemara laut yaitu dapat sebagai pohon hias yang di tanam di depan rumah maupun gedung-gedung. Aspek bogenvil yaitu di manfaatkan sebagai tanaman hias yang banyak kita jumpai di depan pekarangan rumah maupun pinggir jalan raya.

## G. Daftar Pustaka

- Aryulina, diah, *Biologi 1*, Jakarta: Penerbit Erlangga, 2006.
- Aburamai, “Cara menanam bunga pukul empat”, <https://ilmubudidaya.com/cara-menanam-bunga-pukul-empat>, dalam Google.com.2020.
- Ashanfile, “Foto di atas pohon Cemara”, <https://ahsanfile.wordpress.com/2011/04/19/beginilah-rasanya-di-atas-pohon-cemara-foto-gambar-pohon-cemara/>, dalam Google.com.2020.
- Campbell, Neil A, *Biologi edisi kelima jilid II*, Jakarta: Penerbit Erlangga, 2003.
- Dalimartha, S, *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 4*, Jakarta : Puspa Swara, 2006.
- Dwiresky. “Cemara Laut”, <https://dwireskym05.files.wordpress.com/2014/06/24.jpg>, dalam Google.com.2020.
- Endah, Joesi, *Membuat Tanaman Hias Rajin Berbunga*, Jakarta: Argo Media Pustaka, 2002.
- Hasyim. H dan W.A. Zakaria. 1995. Pengembangan Agribisnis di Provinsi Lampung dalam Era Pasca GATT, *Jurnal Sosial Ekonomika* Vol. 1 No. 1. Bandar Lampung. Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- Herb. “Bayam Duri”, <https://weeds.brisbane.qld.gov.au/weeds/spiny-amaranth>, dalam Google.com.2020.
- Hidayat dan Napitupulu, *Kitab tumbuhan obat*, Jakarta, 2015.
- Khoiriyah, R, Pengaruh Penggunaan Lingkungan Sekitar Sekolah Sebagai Sumber Belajar Dengan Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Pokok Ekosistem, (Skripsi), Universitas Lampung. Bandar Lampung, 2012.
- Larasati. “Beragam Manfaat Biji dan Buah Basmi Kutu Kepala”, <https://www.tribunnewswiki.com/2019/09/10/t-biji-buah-beragam-manfaat-dapat-basmi-kutu-kepala?page=all>, dalam Googel.com.2020.

- Mclaughlin. 2008. Paw-paw and Cancer Annonaceous Acetogenin from Discovery to Comercial Products, Department of Medicinal Chemistry and Molecular Pharmacology, School of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, *Purdue University*, 71(7):1311–1321.
- Pertiwi, Agustina, Ambar, *Penuntun Praktikum Botani Tumbuhan Tinggi*, Banjarmasin:UIN Antasari, 2020.
- Pratiwi. *Biologi*. Jakarta: Penerbit Erlangga, 2007.
- Pelczar, M.J, *Dasar-Dasar Mikrobiologi 2*, Jakarta : Penerbit Universitas Indonesia (UI Press), 2005.
- Sudarsono, dkk, *Taksonomi Tumbuhan Tinggi*, Malang : UM Press,2005.
- Sunarti,siti & Ruqayah. 2013. Keanekaragaman Jenis Gymnospermae di Pulau Wawoni, Sulawesi Tenggara (The Diversity of Gymnosperm from Wawoni Island, S.E. Sulawesi.) *Jurnal Biologi Indonesia*. 9 (1): 83-92.
- Sunanto, Mega Dinda, “Pohon tanaman hias”, <https://foresteract.com/-tabaman-hiass-habitat-sebaran-morfologi-manfaat-dan-budidaya/>, dalam Google.com.2020.
- Rezeki, “Jual Tanaman Hias”, <https://www.pasarlelang.net/julian-pohon-hias/menjual-berbagai-jenis-tanaman-hias>, dalam Google.com.2020.
- Rosanti, Dewi, *Morfologi Tumbuhan*, Jakarta : Erlangga, 2013.
- Renwain. Hambali. dan Rumawas. 1994. Ubi Jalar Tetraploid dan Prospeknya Sebagai Sumber Genetik dalam Program Pemuliaan Ubi Jalar Pentaploid. *Zuriat*.5(2). 8-15.
- Saparni. S. 2008. Identifikasi sifat morfologi tanaman jarak pagar ( *Jatropha curcas*L. ) aksesori jawa di kebun induk jarak pagar pakuwon, (Skripsi) S1 Fakultas Pertanian UNS, Surakarta.
- Suhendi, D. 1999. Analisis kemiripan genetik beberapa klon kakao berdasarkan karakter morfologi buah. *Zuriat*.10 ( 2 ) : 86-94.
- Sekar.Arum. dkk. 2015. Pengaruh Kombinasi Pemangkasan Akar dan Sumber Inokulum Ektomikoriza Terhadap Pertumbuhan Bibit Melinjo (*Gnetum gnemon*). *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 20: 3, 236-241.

- Sugeng, *Keperawatan kesehatan masyarakat*, Jakarta: Salemba Medika, 2010.
- Sunarjono H, *Sirsak dan Srikaya: Budidaya untuk Menghasilkan Buah Prima*, Depok : Penebar Swadaya, 2005.
- Sunanto, H., *Aren (Budidaya dan Multigunanya)*, Yogyakarta : Kanisius, 1993.
- Sunanto. “Casuarian equisetifolia”. <https://www.fdacs.gov/Divisions-Offices/Plant-Industry/Bureaus-and-Services/Entomology-Nematology-Plant-Pathology/Botany/Noxious-Weeds/Casuarina-spp.-Australian-Pines>, dalam Google.com.2020.
- Sulistya, Utami, Nunik, “Tanaman Liar yang perlu dilirik”, <https://biologinunik.wordpress.com/2013/01/03/bayam-duri-tanaman-liar-yang-perlu-dilirik-keberadaannya/>, dalam Google.com.2020.
- Syamsi, Ibnu, “Pengambilan Keputusan dan Sistem Informasi *Cetakan kedua*”, Jakarta : Bumi Aksara, 2010.
- Syamsuhidayat, S.S dan Hutapea, J.R, *Inventaris Tanaman Obat Indonesia edisi kedua*, Jakarta : Departemen Kesehatan RI, 1991.
- Tjitrosoepomo, Gembong, *Morfologi Tumbuhan*, Yogyakarta:GadjahMada University Press, 2018.
- Wasuat, “Manfaat *Opuntia Vulgaris*”, <https://sites.google.com/site/efloraofindia/species/al/c/cactaceae/opuntia>. dalam Google.com.2020.

## H. Evaluasi

1. Jelaskan perbedaan ciri ordo yang diamati pada praktikum III!

a. Ordo Caryophyllales

Umumnya berupa terna, jarang sekali tumbuh-tumbuhan yang berkayu. Daun tunggal, biasanya tanpa daun penumpu. Bunga banci atau karena adanya reduksi menjadi berkelamin tunggal, aktinomorf, dengan tenda bunga yang rangkap atau tunggal atau jelas dengan kelopak dan mahkota.

Ciri Khusus :

Benang sari dalam satu lingkaran, berhadapan dengan tenda bunga atau dalam dua lingkaran. Bakal buah tenggelam atau menumpang, kebanyakan beruang satu dengan banyak 1 bakal biji yang kampilotrop, yang hampir selalu mempunyai 2 selaput biji, terletak pada tembuni yang sentral. Biji dengan lembaga yang bengkok mengelilingi perispermnya.

b. Ordo Fagales

Ordo fagales adalah salah satu bangsa tumbuhan berbunga. Ordo ini meliputi tumbuh –tumbuhan yang berbatang kayu dengan daun serta daun – daun penumpu yang lekas runtuh. Bunga berkelamin tunggal tersusun dalam majemuk yang menyerupai bugnan lada dengan penyerbukan secara anemogami. Buahnya buah keras yang berisi 1 biji. Biji tanpa endosperm dengan lembaga yang lurus.