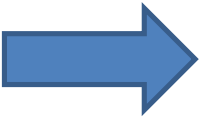




III. ORGAN METAMORFOSIS


Bagian-bagian lain pada tumbuhan, **METAMORFOSIS akar, batang, dan daun, adalah :**




1. Kuncup (*gemma*)
2. a. Rimpang(*Rhizoma*)
b. Umbi (*tuber*)
c. Umbi lapis (*bulbus*)
3. Sultur (*cirrhus*)
4. Piala (*ascidium*) dan gelembung (*utriculus*)
5. Duri (*spina*)

1. Kuncup (*gemma*)


- **Kuncup merupakan** bagian tumbuhan yang sesungguhnya **adalah calon tunas.**
- **Menurut tempatnya**, kuncup dibedakan dalam **tiga (3) macam, yaitu :**
 - **1. Kuncup ujung/ gemma terminalis** 
 - **terdapat pada ujung-ujung batang, cabang, ranting.**
 - **2. Kuncup ketiak/ G. Axillaris/G. Lateralis** 
 - **terdapat di dalam ketiak daun**
 - **3. Kuncup liar/ G. Adventicius** 
 - **terdapat pada ujung atau ketiak daun.**

Menurut tempatnya, kuncup liar dapat dibedakan, sebagai berikut :


- - **Tepi daun** : cocor bebek
- - **Akar** : sukun
- - **Sembarang tempat pada batang**, dan jika tumbuh menghasilkan tunas air/ wiwilan.
- **Misal** : pada pohon coklat.
- **Menurut perubahan bentuknya, kuncup dibedakan menjadi tiga (3), yaitu :**
 1. **Kuncup daun/G. *Foliifera***  tunas yang mendukung daun-daunnya.
 2. **Kuncup bunga/G. *Florifera* atau alabastrom.**

- **3. Kuncup campuran/G. Mixta** 
menjadi tunas dengan daun-daun biasa dan bunga.
- **Menurut ada atau tidak adanya pelindung,** kuncup dapat pula dibedakan, **→ 2 :**
- **1. Kuncup telanjang/ G. Nudus**  **TIDAK**
mempunyai alat-alat pelindung.
- **2. Kuncup tertutup/G. Clausus**  mem-
punyai pelindung yang menyelubungi
kuncup tersebut.


2. a. Rimpang(*Rhizoma*)

- Merupakan **metamorfosis batang**,
- Merupakan **alat perkembangbiakan dan tempat penimbunan Zat-zat makanan cadangan.**
- Rhizoma, sesungguhnya **ADALAH batang** beserta daun-daunnya yang terdapat di dalam tanah, ber- cabang-cabang dan tumbuh mendatar, → ujungnya dapat tumbuh tunas yang muncul di atas tanah
 **merupakan tumbuhan baru.**

Rhizoma adalah batang, **Tanda-** **tandanya :**

- 1. Beruas-ruas, berbuku-buku
- 2. Berdaun → menjelma menjadi sisik-sisik
- 3. Mempunyai kuncup-kuncup
- 4. Tumbuhnya tidak ke pusat bumi atau air,  muncul di atas tanah.
- **CONTOH** : - Tasbih (*Canna edulis* Ker)



2. b. Umbi (*tuber*)



- Merupakan **penjelmaan/metamorfosis akar maupun batang.**
-  **dibedakan menjadi :**
- **A Umbi akar/ *Tuber Rhizogenum* →**
penjelmaan akar :
 - 1. AkAR tunggang :
 - - Lobak (*Raphanus sativus* L.)
 - - Bengkuwang (*Pachyrrhizus erosus* Urb)
 - 2. Akar serabut : ubi kayu, dahlia
- **tidak dapat dijadikan alat perkembangbiakan**

- **B. Umbi batang/ Tuber Caulogenum** →
penjelmaan batang.
- **CONTOH** :- Kentang (*Solanum tuberosum* L.),
- - Ketela rambat (*Ipomoea batatas* Poir)
- **Ciri-cirinya :**
- - Tidak mempunyai sisa-sisa daun, → permukaan licin
- - Buku-buku batang dan ruas-ruasnya tidak jelas.
- - Untuk membuktikannya: sebagai **umbi batang** → terlihat adanya kuncup-kuncup/mata.
- **dapat dijadikan alat perkembangbiakan**

2. c. Umbi lapis (*bulbus*)

- Merupakan **penjelmaan/metamorfosis batang**
- **Bagian-bagian dari umbi lapis, adalah :**

1. **Subang/cakram/*Discus***  merupakan batang yang sesungguhnya, tetapi hanya kecil dengan ruas-ruas yang amat pendek.
2. **Sisik-sisik/*Tunica/Squama***  bagian yang merupakan metamorfosis daun-daunnya yang menjadi tebal, lunak dan berdaging,
→ untuk menyimpan zat makanan cadangan

- **3. Kuncup-kuncup/*Gemmae*** 
dibedakan :
 - **a. Kuncup pokok/ *Gemmae bulbi*** → kuncup ujung, terdapat pada bagian atas cakram yang tumbuh ke atas mendukung daun-daun biasa, serta bunga.
 - **b. Kuncup samping** → yang biasanya tumbuh merupakan umbi lapis kecil-kecil berkelompok di sekitar umbi induknya  **Siung** atau anak umbi lapis/*Bulbulus*.
- **4. Akar-akar serabut** → dibagian bawah cakram

- **Menurut sifat sisik-sisiknya dibedakan** →
dua (2) golongan/ macam, yaitu :
- 1. Yang berlapis/ *bulbus tunicatus* →
susunannya berlapis-lapis,
 - **Contoh** : - bawang merah,
 - - bombay
- 2. Yang bersisik/ *bulbus squamosus* → ter-
susun seperti genting
 - **Contoh** : Lilia (*Lilium candidum* L.)

3. Sulus (*cirrhus*) atau alat pembelit

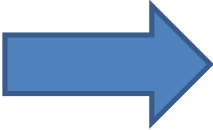

- Merupakan penjelmaan dahan (cabang), daun, atau sebagian daun saja, serta akar.
- Menurut asalnya, dibedakan dalam :
 - a. Cabang pembelit (sulus dahan/ cabang), yaitu : yang terjadi dari cabang atau tunas → dalam ketiak daun/ berhadapan dengan daun.
 - Contoh : markisah (*Passiflora quadrangularis* L.
 - Anggur (*Vitis vinifera* L.)
 - b. Daun pembelit (sulus daun), yaitu : bagian-bagian yang membelit → tangkai daunnya, ujung daun, ujung ibu tangkai daun majemuk.

- **Contoh :** - tangkai daun : **Clematis**
- - ujung daun : **kembang sungsang**
- - ujung ibu tangkai daun majemuk :
kacang kapri (*Pisum sativum* L.)
- **c. Akar pembelit**, yaitu akar yang berubah menjadi suatu alat pembelit,
- **contoh :** pada **panili (*Vanilla planifolia* Andr)**

4. Piala (*ascidium*)

- Merupakan ujung daun yang diubah menjadi badan menyerupai piala yang lengkap dengan tutupnya.
- **Contoh :**
- kantong semar (*Nepenthes ampullaria* Jack.)
- **4 b. Gelembung (*utriculus*)**
- Terdapat pada tumbuhan pemakan serangga yang hidup di air,
- **Contoh :**
- rumput gelembung (*Utricularia flexuosa* Vahl.)

5. Duri (*spina*)

- Menurut asalnya dibedakan menjadi dua (2) :
- 1. Duri yang merupakan metamorfosis salah satu bagian pokok tumbuhan  **DURI SEJATI**
- 2. Duri yang tidak merupakan metamorfosis salah satu bagian pokok tumbuhan, → hanya menempel pada kulit  **DURI TEMPEL**
(*aculeus*)

Duri sejati menurut asalnya dibedakan dalam :

- 1. Duri dahan/*spina caulogenum*, merupakan penjelmaan cabang atau dahan, **misal** : pada **bogenvil** (*Bougainvillea spectabilis* Wild.)
- 2. Duri daun/ *Spina phylloenum*, merupakan metamorfosis daun, **misal** pada **kaktus** (*Cactus opuntia*)
- 3. Duri akar/ *Spina rhizogenum*, merupakan metamorfosis akar yang menjadi keras dan ujung-ujungnya yang tajam, **misal** pada **gembili** (*Dioscorea aculeata* L.)

- 4. Duri daun penumpu/ spina stipulogenum, merupakan duri yang berasal dari daun penumpu, **misal** pada **susuru** (*Euphorbia trigona* Haw.)