



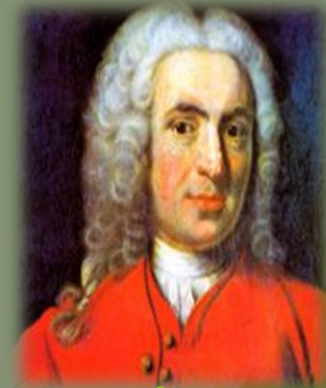
Klasifikasi Tumbuhan

Purwanto
Fakultas Farmasi UGM

Apa itu klasifikasi tumbuhan ?

Suatu cara pengelompokan tumbuhan yang didasarkan pada **sifat dan ciri-ciri** tertentu.

Pertama kali diusulkan oleh John Ray (Inggris) lalu disempurnakan oleh Carl Von Linne (Swedia)



Makhluk hidup jumlahnya sangat banyak dan beraneka ragam



SEBUAH PENDEKATAN SISTEM KLASIFIKASI ORGANISME



(a) Sistem dua Kingdom - Linnaeus



(b) Sistem 5 Kingdom - Whittaker



(c) Sistem 6 Kingdom - Woese



(d) Sistem 3 Domain - Woese

KLASIFIKASI DAN SISTEM KLASIFIKASI

Obyek studi : tumbuhan sekarang dan
tumbuhan masa lampau

Prosesnya : Penyederhanaan obyek studi (dipilah,
dikelompokkan)

Dasarnya : Kesamaan ciri-ciri & sifat-sifat

Hasilnya : Unit-unit yang dikenal dengan istilah takson

Warga suatu unit mempunyai sejumlah kesamaan-kesamaan ciri dan sifat

- ▶ Takson yang warganya menunjukkan kesamaan sifat yang banyak merupakan takson yang lebih kecil dibandingkan dengan takson yang warganya menunjukkan kesamaan sifat yang lebih sedikit
- ▶ Seluruh tumbuhan yang ada di bumi dapat disusun takson-takson besar kecil, yang ditata mengikuti suatu hirarki dapat dari besar ke kecil atau sebaliknya

URUTAN TAKSON berdasar KITT 1950 (Kode Internasional Tatanama Tumbuhan)

Indonesia		Latin	Indonesia		Latin
Dunia	=	regnum	Marga	=	genus
Anak dunia	=	subregnum	Anak marga	=	subgenus
Divisi	=	divisio	Seksi	=	sectio
Anak divisi	=	subdivisio	Anak seksi	=	subsectio
Kelas	=	classis	Seri	=	series
Anak kelas	=	subclassis	Anak seri	=	subseries
Bangsa	=	ordo	Jenis	=	spesies
Anak bangsa	=	subordo	Anak jenis	=	subspesies
Suku	=	familia	Varitas	=	varietas
Anak suku	=	subfamilia	Anak varitas	=	subvarietas
Rumpun	=	tribus	Bentuk	=	forma
Anak rumpun	=	subtribus	Anak bentuk	=	subforma
			Individu	=	individuum

Identifikasi tumbuhan yang belum dikenal

1. Didasarkan atas spesimen (bahan) riil masih hidup atau diawetkan
2. Dibuat deskripsi dan gambar-gambar terinci bagian-bagian tumbuhan sebagai ciri-ciri diagnotisnya
3. Penetapan nama jenis (sesuai aturan tatanama)
4. Penetapan tingkat takson di atasnya (KITTT)
5. Publikasi nama takson baru (aturan KITTT)

Teori evolusi → selalu dihasilkan jenis-jenis baru

Tujuan Klasifikasi

1. Mengelompokkan tumbuhan berdasarkan persamaan ciri-ciri yang dimiliki
2. Mengetahui ciri-ciri suatu jenis tumbuhan untuk membedakannya dengan tumbuhan dari jenis lain
3. Mengetahui hubungan kekerabatan
4. Memberi nama tumbuhan yang belum diketahui namanya atau belum memiliki nama

Sistem klasifikasi

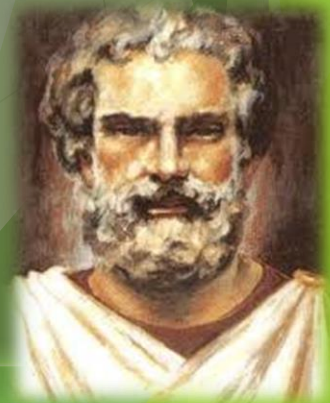
Sistem buatan (Artifisial)

Sistem alami (Natural)

Sistem modern (Filogenetik)

1. Sistem alami (Natural)

- ▶ Tokoh klasifikasi sistem alami adalah **Aristoteles**, seorang berkebangsaan Yunani pada tahun 350 SM.
- ▶ Aristoteles membagi makhluk hidup menjadi dua dunia (kingdom), yaitu hewan dan tumbuhan.
- ▶ Tumbuhan dikelompokkan berdasarkan **ukuran dan strukturnya**.



2. Sistem Buatan (Artifisial)

- ▶ Sistem ini pertama kali diperkenalkan oleh Carl Von Linne (1707-1778) yang dikenal dengan nama Carolus Linnaeus, seorang ahli botani berkebangsaan Swedia.
- ▶ Beliau dinobatkan sebagai "Bapak Taksonomi".



Klasifikasi makhluk hidup menurut Linnaeus didasarkan atas **persamaan dan perbedaan struktur** tubuh makhluk hidup, dengan cara-cara berikut:

- a. Mengamati dan meneliti makhluk hidup, yaitu persamaan ciri struktur tubuh luar maupun ciri struktur tubuh dalam dari berbagai jenis makhluk hidup.
- b. Apabila ada yang memiliki ciri struktur tubuh sama atau mirip dijadikan satu kelompok, adapun yang memiliki ciri berlainan dikelompokkan tersendiri.

Tingkatan klasifikasi yang digunakan oleh Linnaeus adalah sebagai berikut:

Filum/Divisio

Klassis

Ordo

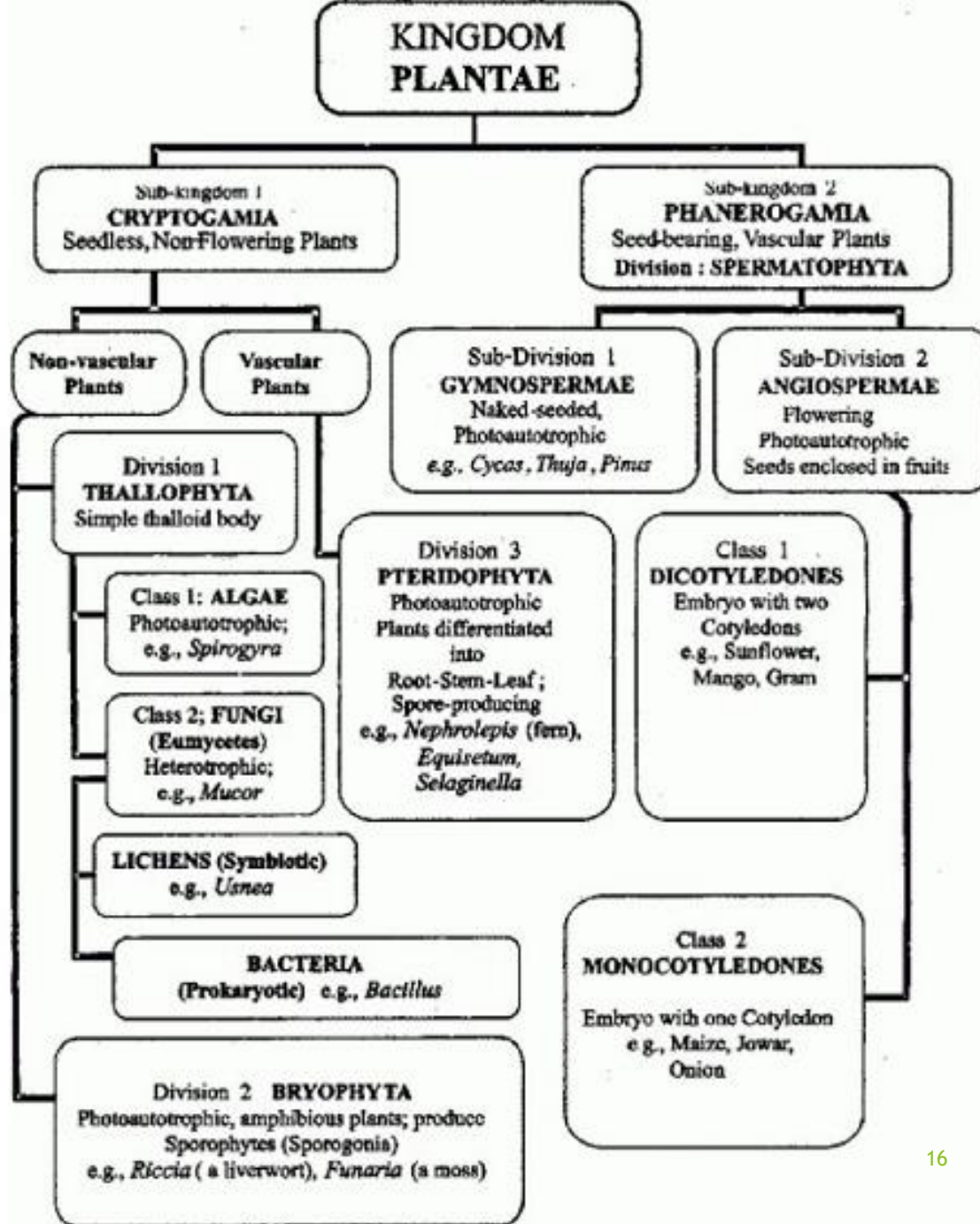
Familia

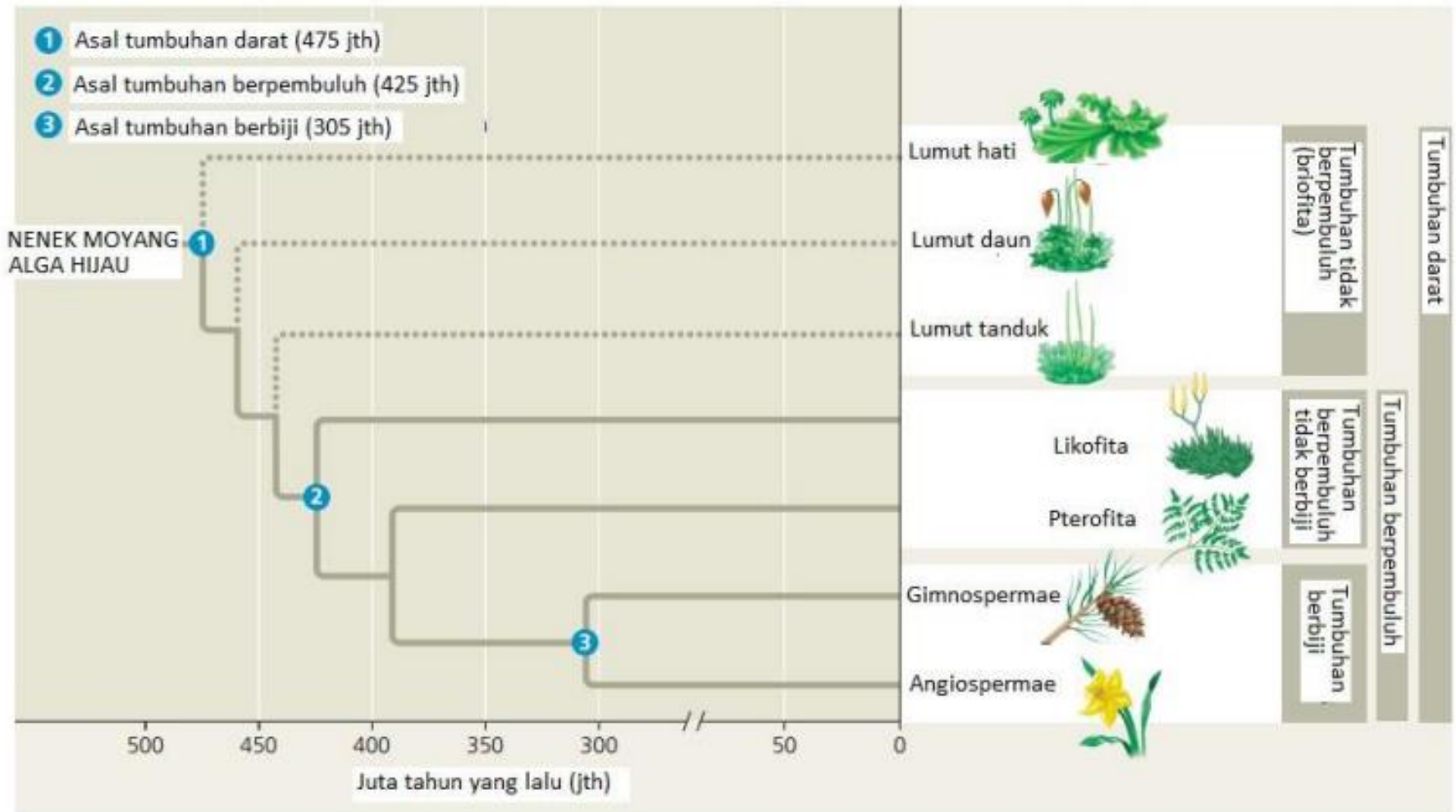
Genus

Species

3. Klasifikasi Sistem Filogenik

- Didasarkan karena adanya **hubungan antara klasifikasi dan evolusi**.
- Sistem ini disusun berdasarkan jauh dekatnya kekerabatan antara takson yang satu dengan yang lainnya.
- Sistem ini menjelaskan adanya persamaan dan perbedaan **morfologi, anatomi, fisiologi**.





Gambar 99. Diagram filogenetik yang menunjukkan hipotesis hubungan kekerabatan antar golongan tumbuhan (Campbell, 2011)

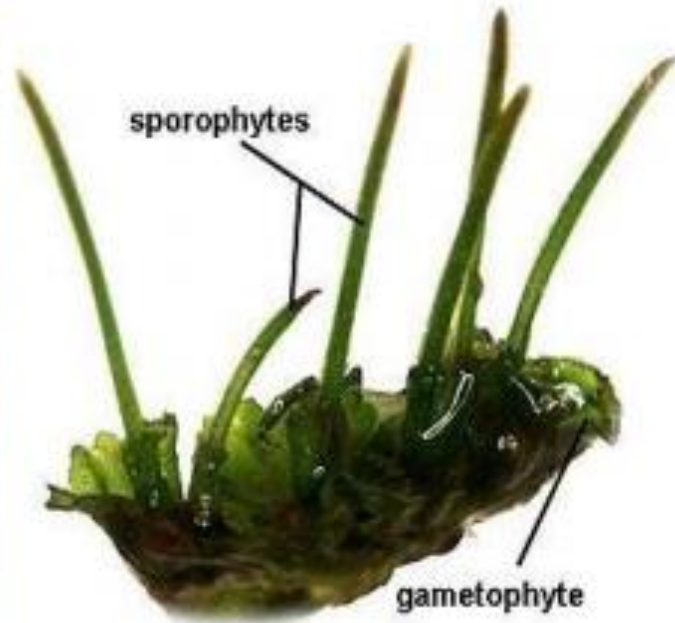
1) Hepatophyta (Lumut Hati)

Divisi lumut ini diberi nama demikian karena bentuk gametofitnya yang menyerupai bentuk hati (dari Bahasa Latin *hepaticus*, hati). Contoh dari lumut hati adalah *Marchantia polymorpha* (Gambar 51).



2) Anthocerophyta

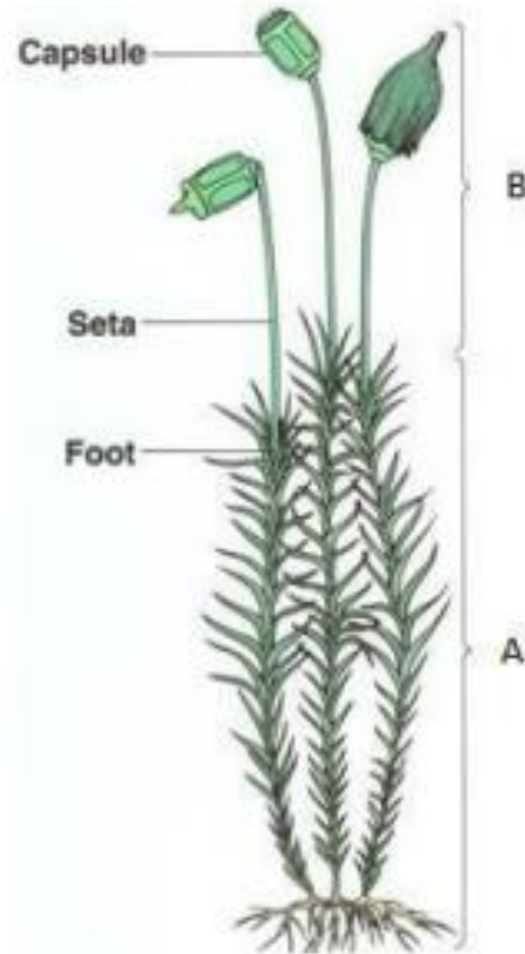
Divisi lumut ini mempunyai penampakan seperti lumut hati, namun tidak memiliki struktur gametophore yang berbentuk miniatur pohon seperti pada lumut hati, dan kapsul sporofitnya tumbuh memanjang ke atas tanpa seta, membentuk seperti tanduk. Oleh karena itu divisi lumut ini dinamakan lumut tanduk.



Gambar 101. Lumut Tanduk

3) Bryophyta (Lumut Daun)

Divisi ini biasa disebut sebagai lumut sejati, dan jumlah jenisnya paling banyak diantara kedua divisi lumut yang lain. Seperti kelompok lumut yang lain, lumut daun mudah ditemukan di permukaan-permukaan substrat yang lembab seperti permukaan tanah, tembok, batu, atau kulit kayu. Biasanya lumut daun tumbuh sangat rapat menyelimuti permukaan substrat, dan mempunyai sifat seperti busa sehingga mampu menyerap dan menyimpan air



a) Lycophyta

Pada umumnya divisi ini tumbuh sebagai tumbuhan epifit, dan yang lainnya tumbuh di lantai hutan. Terdapat sekitar 1.200 jenis yang terbagi ke dalam tiga kelompok, yaitu Lycopodiaceae, Selaginellaceae, dan Isoetaceae. Contoh dari Lycopodiaceae adalah paku kawat (*Lycopodium cernuum*). Kelompok Selaginellaceae dan Isoetaceae, masing-masing hanya mempunyai satu genus,



yaitu Selaginella dan Isoetes, Gambar 55.



Gambar 104. *Lycopodium* sp. (A.); *Selaginella* sp. (B.); dan *Isoetes* (C.)

Pterophyta : tidak berbiji



Gambar 105. Paku Tiang (*Cyathea contaminans*), dengan entalnya



Gambar 106. Paku ekor kuda, *Equisetum* sp.

Tata Cara Penamaan Spesies

- 1) Nama suatu spesies terdiri atas dua kata, kata pertama merupakan penunjuk **genus** dan kata kedua merupakan **penunjuk jenis**.
- 2) Huruf pertama nama genus ditulis dengan huruf kapital, sedangkan huruf pertama nama penunjuk jenisnya ditulis dengan huruf kecil.
- 3) Nama spesies menggunakan bahasa Latin atau yang dilatinkan.
Misalnya: *Bambusa spinosa* (bambu berduri), *Carica papaya* (pepaya).
- 4) Nama spesies dicetak miring, digaris bawah, atau dicetak dengan huruf yang berbeda dengan teks lain.

- 5) Apabila nama tumbuhan terdiri atas lebih dari dua kata, kata kedua dan berikutnya harus digabung atau diberi tanda penghubung. Misalnya: *Hibiscus rosasinensis* atau *Hibiscus rosa-sinensis*.
- 6) Apabila nama hewan terdiri atas tiga kata dan nama tersebut bukan nama species melainkan nama subspecies (anak jenis), yaitu nama takson di bawah tingkat species maka ditulis terpisah, contohnya *Felis maniculata domestica* (kucing rumah/piaraan).
- 7) Nama species juga mencantumkan inisial pemberi nama species tersebut, contohnya *Zea mays L.* (yang memberi nama jagung adalah Linnaeus).

Perbedaan Nama Ilmiah dan Nama Biasa (Awam)

Nama Ilmiah

- ▶ Diatur dlm konsensus
- ▶ Menggunakan bahasa latin
- ▶ Berlaku internasional
- ▶ Terkadang sukar dihafalkan
- ▶ Nama mengindikasi takson dengan jelas
- ▶ Untuk setiap takson hanya ada satu nama yang benar

Nama Awam

- ▶ Tidak beraturan
- ▶ Menggunakan bahasa lokal
- ▶ Berlaku hanya pada masyarakat lokal
- ▶ Mudah dihafal
- ▶ Nama tidak jelas untuk kategori takson yang mana
- ▶ Satu takson dapat mempunyai lebih dari satu nama

Penyebab Lahirnya Nama Ilmiah



**Cauk
(Bahasa
Sunda)**



**Banana
(Bahasa
Inggris)**



**Pisang
(Bahasa
Indonesia)**



**Gedang
(Jawa
Tengah)**



TATANAMA TUMBUHAN

- ▶ Nama biasa atau nama lokal (*local name*)
- ▶ Nama ilmiah (*scientific name*)

Lahirnya nama ilmiah disebabkan beberapa faktor:

1. Beranekaragamnya nama biasa sehingga tidak berlaku umum
2. Beragam nama pendek nama panjang

Misal : *Sambucus*

Sambucus nigra (sambucus hitam)

Sambucus fructu in umbello nigro (sambucus dengan buah berwarna hitam yang tersusun dalam rangkaian seperti payung)

Sambucus caule ramoso floribus umbellatus (sambucus dengan batang berkayu yang bercabang-cabang dan bunga yang tersusun sebagai payung)

3. Banyak sinonim (dua nama atau lebih)

Misal ketela pohon dalam bahasa jawa: tela pohong, tela kaspas, tela jendral, menyok.

4. Banyak homonima misalnya lidah buaya
5. Nama lokal sulit diterima oleh dunia internasional

Tingkatan Takson

- **Bahasa Latin**

- Regnum
Plantarum
- Divisio
- Classis
- Ordo
- Familia
- Genus
- Species

- **Bahasa Indonesia**

- Dunia Tumbuhan
- Divisi
- Kelas
- Bangsa
- Suku Marga
- Jenis

TATANAMA TAKSON SESUAI TINGKATANNYA

Nama ilmiah takson semua tingkat ditulis dengan menggunakan huruf besar (kapital) untuk huruf pertama

Penambahan akhiran

TAKSON	AKHIRAN
Divisi	-phyta, mycota (untuk jamur): Schizophyta, Thallophyta, Bryophyta, Spermatophyta
Anak divisi	-phytina -mycotina : Gymnospermae, Angiospermae (tidak sesuai anjuran)
Kelas	-phyceae (Alga), mycetes (fungi), -opsida (cormophyta)
Anak kelas	-phycidae, -mycetidae, -idea
Bangsa	-ales
Anak bangsa	-ineae

TAKSON	AKHIRAN
Suku	-aceae
Anak suku	-oideae
Rumpun	-eae
Anak rumpun	-ineae
Marga	Kata benda, satu kata, tidak kata sifat, tidak nama orang, tidak kata gabungan
Takson di bawah marga	Terdiri atas nama marga + sebutan (epitheton)
Jenis	Binomial (nama ganda)
Varitas	<i>Rosa jundzilli</i> var. <i>leioclada</i>
Tumbuhan budidaya	Hibrida: x <i>Agropogon</i> (<i>Agrotis</i> x <i>Polypogon</i>)
	Kultivar: <i>Oryza sativa</i> “PB 10”

Nama Taksonomi di bawah Species

- Disebut intraspecific takson
- Merupakan kombinasi nama spesies dan merupakan penunjuk intraspecific, Contoh :
Saxifraga aizon sub forma *sterculosa* Engler
Irnetohei

Nama penemu (Author) dicantumkan dibelakang nama ilmiah

- ▶ Orang yang pertama mempublikasikan nama takson dan harus valid
- Nama penemu tumbuhan dapat disingkat, kecuali nama relatif singkat/pendek
- ▶ Contoh : L. (Linnaeus), Bertol. (Bertoloni), dan Fr. (Elias Magnees Friers)

Terima Kasih