

Morfologi Pohon

(4 JPL)



Onrizal

Program Studi Kehutanan, Universitas Sumatera Utara

Morfologi Pohon

- Morfologi pohon merupakan cabang dari ilmu tumbuhan yang mempelajari bentuk dan susunan tubuh pohon
- Pepohonan di hutan tropika memiliki sifat-sifat morfologi yang sangat beraneka ragam. Secara umum, pepohonan memiliki bagian-bagian yang dapat digunakan untuk mengenalnya.

Bagian-bagian untuk pengenalan					
batang	tajak	dahan dan ranting	kuncup	bunga	buah



Morfologi Batang

- Secara umum, batang pepohonan di hutan dapat dikelompokkan berdasarkan sifat morfologi bagian luar dan morfologi bagian dalam
 - Morfologi bagian luar: sifat-sifat yang mudah dilihat atau diraba tanpa menggunakan parang atau alat lainnya
 - Morfologi bagian dalam: sifat-sifat yang dapat dilihat setelah batang ditakik dengan parang



Penampilan Umum



1. Batang silindris

Batang tegak lurus, berbentuk silinder dan jika dipotong melintang → bundar

Contoh → pada pohon-pohon dari suku:

- Anacardiaceae
- Annonaceae
- Burseraceae
- Dipterocarpaceae
- Dll

Penampilan Umum



2. Batang berlekuk/berbaling

Contoh:

- Suku Oxalidaceae: *Averrhoa carambola* & *Sarcotheca griffithii*
- Suku Verbenaceae: *Vitex* spp. (laban) & *Peronema canescens* (sungkai)

Penampilan Umum



3. Batang berbuncak

Batang dengan bekas-bekas dahan yang menebal

Contoh:

- Pohon pulai (*Alstonia scholaris*; Apocynaceae)
- Pohon ketapang (*Terminalia catappa*; Combretaceae)

Penampilan Umum

4. Batang berongga

Contoh:

- Pohon berumbung (*Pertusadina* spp.; Rubiaceae)
- ❖ Belum pernah dijumpai batang berongga dari marga ataupun suku lainnya

Pangkal Batang

1. Batang mulus
2. Batang berbanir

Pangkal batang mulus



Batang tanpa banir atau bentuk perakaran lainnya

Contoh:

- Pohon jelutung (*Dyera costulata*; Apocynaceae)
- Beberapa jenis pada marga *Sindora* (anak suku Caesalpinioideae, suku Leguminosae)

Pangkal Batang Berbanir



1. Banir kuncup

Contoh:

- Pohon menggeris (*Koompasia excelsa*; anak suku Caesalpinioideae, suku Leguminosae)
- Pohon meranti merah (*Shorea leprosula*; Dipterocarpaceae)

Pangkal Batang Berbanir



2. Banir kembang

Contoh:

- Pohon keranji (*Dialium indum*; anak suku Caesalpinioideae, suku Leguminosae)

Pangkal Batang Berbanir



3. Banir papan

Banir yang pipih seperti papan

Contoh:

- Pada jenis-jenis pohon *Terminalia* (Combretaceae)

Pangkal Batang Berbanir

4. Banir menjalar

Contoh:

- Pohon merbau (*Instia palembanica*; anak suku Caesalpinioideae, suku Leguminosae)
- Pohon bongin (*Irvingia malayana*; Simaroubaceae)





15

Pangkal Batang Berbanir

5. Banir berjangkang

Contoh → jenis-jenis pohon dari marga:

- *Hopea* (Dipterocarpaceae)
- *Dillenia* (Dilleniaceae)



Morfologi Kulit Batang

Kulit Batang / Pepagan Luar



1. Berdamar

- Pada jenis-jenis pohon dari suku Dipterocarpaceae
 1. Hutan di Indonesia, khususnya di Sumatera dan Kalimantan, kaya akan jenis-jenis *Dipterocarpaceae*: 9 marga & 260 jenis
 2. Marganya: *Anisoptera*, *Cotylelonium*, *Dipterocarpus*, *Dryobalanops*, *Hopea*, *Parashorea*, *Shorea*, *Upuna*, & *Vatica*
- Pada suku Burseraceae (*Canarium* spp. & *Santiria* spp.)
- Suku Araucariaceae (*Agathis* spp.)

Kulit Batang / Pepagan Luar



2. Licin

Apabila pepagan luar tidak memperlihatkan retakan-retakan atau lekah → dianggap rata

Contoh:

- a. Jenis-jenis pohon *Vatica*
- b. Pohon menggeris (*Koompassia excelsa*)
- c. Pohon pulai (*Alstonia augustiloba*)

Kulit Batang / Pepagan Luar



3. Berlekeh

Apabila pepagan luar seakan-akan membentuk alur → beralur & adapula membentuk huruf V atau bentuk sampan

Contoh:

- a. Marga *Hopea* & *Shorea* (Dipterocarpaceae)
- b. Marga *Calophyllum* (*Guttiferae*)

Variasi: berlekeh dangkal – sangat dalam, sempit – lebar, teratur rapat – jarang dan tidak teratur

Kulit Batang / Pepagan Luar



4. Bersisik

Apabila pepagan luar lepas menggantung, menutupi pepagan yang belum lepas menganga ke bawah → dari samping seperti sisik

Contoh:

- a. Pepagan bersisik & licin pada jenis-jenis *Dipterocarpus*
- b. Pepagan bersisik & berlekah pada pohon meranti balau (*Shorea laevis*)

Kulit Batang / Pepagan Luar



5. Lepas berkotak

Apabila pepagan luar lepas dengan bekas-bekas berbentuk hampir seperti lingkaran atau kotak. Kadang-kadang masih melekat sebagian → tampak seperti sisik

Contoh:

- a. Pada pohon *Agathis borneensis* (Araucariaceae)

Kulit Batang / Pepagan Luar



6. Berpuru

Apabila pada pepagan luar terdapat lentisel (sel gabus) besar-besar

Contoh: pada pohon *Paratocarpus bracteatus*

Apabila pada pepagan luar terdapat lentisel (sel gabus) kecil-kecil

Contoh: pada pohon *Dipterocarpus* (keruing) & *Sindora* spp (sindur)

Kulit Batang / Pepagan Luar



7. Bergelang atau bergaris melintang

Umum dijumpai pada:

- Pohon resak (*Vatica* spp.)
- Pohon sindur (*Sindora* spp.)

Kulit Batang / Pepagan Luar

8. Berduri

Umum dijumpai pada:

- Pohon randu hutan (*Bombax valetonii*) dari suku Bombacaceae

Kulit Batang / Pepagan Luar



9. Mengelupas

Apabila pada pepagan luar mengelupas memanjang, yang kadang-kadang mulai dari dahan pertama hingga ke pangkal batang

Contoh:

- Pohon pelawan (*Tristaniopsis* spp.)
- Pohon ekaliptus (*Eucalyptus* spp.)

→ dari suku *Myrtaceae*

Kulit Batang / Pepagan Luar



10. Retak-retak

Apabila pada pepagan luar pecah-pecah atau retak-retak kecil

Contoh:

- Pohon meranti rumbai (*Shorea acumita*)
- Pohon bakau (*Rhizophora* spp.) dari suku *Rhizophoraceae*

Kulit Batang / Pepagan Luar



11. Menyerpih seperti kertas



Pelatihan Pengenalan Jenis Pohon Bagi Petugas dan Kader Konservasi Taman Nasional Gunung Leuser di Medan pada tanggal 12-14 Desember 2013

29

ARSITEKTUR POHON

- BERSIFAT MANTAP PADA TINGKAT SPESIES/JENIS & DI BAWAH KEADAAN ALAMI
→ PENTING DALAM PERISALAHAN DIAGNOSTIK
- PADA TINGKAT GENERA/MARGA: ARSITEKTUR SERING KONSTAN, NAMUN GENERA YG POLYMORPHY TIDAK JARANG

Pelatihan Pengenalan Jenis Pohon Bagi Petugas dan Kader Konservasi Taman Nasional Gunung Leuser di Medan pada tanggal 12-14 Desember 2013

30

Perkembangan batang pokok

1. Perkembangan simpodial: perkembangan batang pokok (utama) yang terbagi dua atau lebih → batang simpodial
2. Perkembangan monopodial: perkembangan batang pokok yang tidak terbagi → batang monopodial

Letak cabang

1. Percabangan **ritmik**: apabila beberapa cabang tumbuh pada ketinggian tertentu pada batang pokok secara berulang dengan jarak antara kelompok cabang yang satu dengan kelompok cabang berikutnya jelas terlihat
2. Percabangan **menerus**: apabila satu cabang tumbuh pada ketinggian tertentu pada batang pokok diikuti cabang-cabang lain, demikian seterusnya dan tidak jelas berulangnya

Arah pertumbuhan cabang

1. **Cabang ortotropik:** arah pertumbuhannya menuju ke atas dan bagian kuncup ujung cabang ataupun ujung ranting tampak menghadap ke atas
2. **Cabang plagiotropik:** arah pertumbuhannya menuju ke samping dan kuncup ujung menghadap ke samping atau terkulai ke bawah

Pembagian meristem cabang atau ranting

1. **Cabang simpodial:** pertumbuhannya terbagi dua atau lebih pada setiap modul, atau cabang tumbuh terminal kemudian cabang berikutnya tumbuh pada bagian bawah ujungnya
2. **Cabang monopodial:** pertumbuhan cabang terus berlanjut pada satu cabang, tanpa meristem yang terbagi

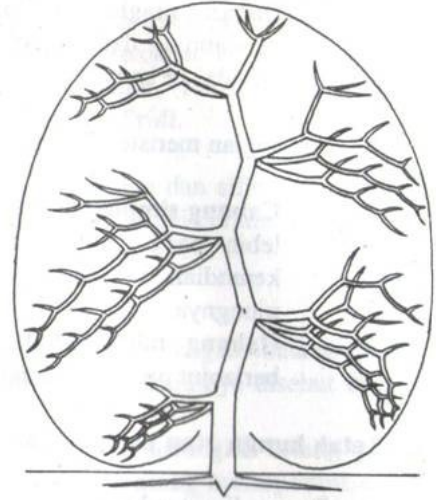
MODEL ARSITEKTUR POHON

1. Model Koriba

- Batang simpodial dengan beberapa bagian batang tumbuh secara plagiotropik kecuali satu diantaranya tumbuh ortotropik
- Batang plagiotropik → cabang, dst
- Batang ortotropik → batang kedua, dst
- Cabang pertama letaknya bertentangan dengan cabang kedua, dst → zig-zag

Contoh:

- Alstonia macrophylla*,
- Cerbera manghas*, &
- Homalanthus populneus*



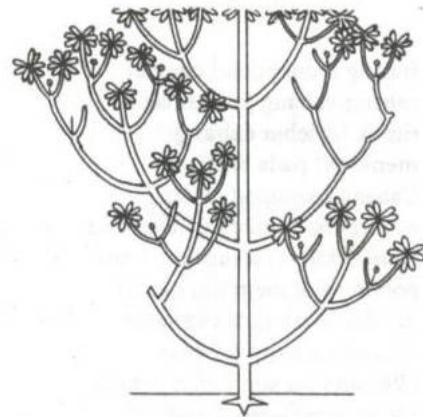
MODEL ARSITEKTUR POHON

2. Model Scarrone

- Batang monopodial, percabangan ritmik
- Cabang simpodial dan ortotropik

Contoh:

- Pohon mangga (*Mangifera indica*)
- Pohon sempur (*Dillenia indica*)



MODEL ARSITEKTUR POHON

3. Model Rauh

- Batang monopodial, percabangan ritmik
- Cabang monopodial dan ortotropik

Contoh:

- Pohon tusam (*Pinus merkusii*)
- Pohon benda (*Artocarpus elasticus*)
- Pohon nangka (*Artocarpus heterophyllus*)
- Gymnostoma sumatranum*
- Pohon karet (*Hevea brasiliensis*)
- Pohon turi (*Sesbania grandiflora*)
- Quercus* spp.



MODEL ARSITEKTUR POHON

4. Model Attims

- Batang monopodial, percabangan tidak ritmik (disebut **cabang menerus**) pada batang
- Cabang monopodial dan ortotropik

Contoh:

- Pohon cemara (*Casuarina equisetifolia*)
- Pohon ekaliptus (*Eucalyptus* spp.)
- Pohon bakau (*Rhizophora* spp.)
- Pohon pidada (*Sonneratia caseolaris*)



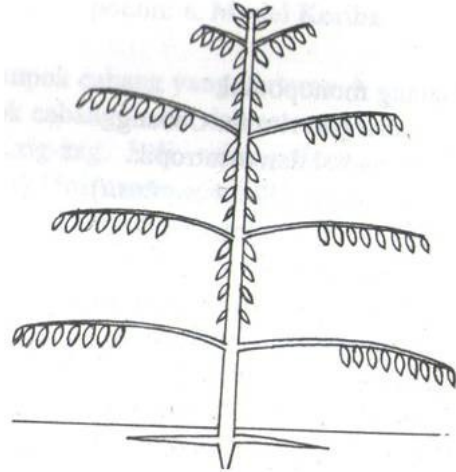
MODEL ARSITEKTUR POHON

5. Model Massart

- Batang monopodial & ortotropik, percabangan ritmik
- Cabang monopodial dan plagiotropik

Contoh:

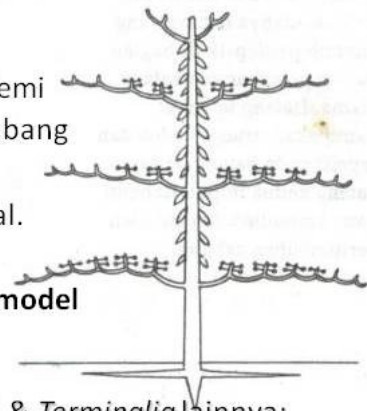
- a. Pohon *Agathis* spp.
- b. Pohon *Horsfieldia*
- c. Pohon *Knema*
- d. Pohon *Myristica*
- e. Pohon *Dipterocarpus* spp. (keruing)



MODEL ARSITEKTUR POHON

6. Model Aubréville

- Batang monopodial dengan pertumbuhan tahap demi tahap bersamaan dengan pertumbuhan cabang-cabang yang ritmik
- Cabang-cabangnya simpodial yang bersifat terminal. Perkembangan cabang plagiotropik
- Terkenal dengan istilah **percabangan Terminalia / model Pagoda**



Contoh: Ketapang (*Terminalia bellirica*, *T. catappa*) & *Terminalia* lainnya; *Elaeocarpus* spp; sesendok (*Endospermus diadenum*); tembesu (*Fargraea fragrans*); tancang (*Bruguiera sexangula*); sawo kecil (*Manilkara kauki*); kayu merah (*Palaquium gutta*), & kepuh (*Sterculia foetida*)



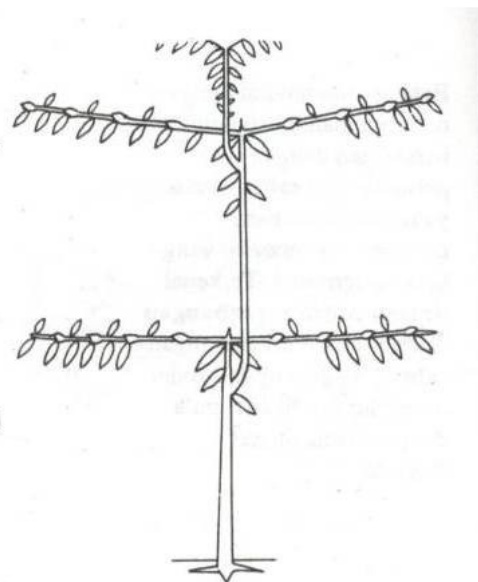
MODEL ARSITEKTUR POHON

7. Model Prévost

- Batang simpodial dan ortotropik
- Ada batang yang tumbuh proleptik di bagian bawah percabangan batang utama
- Cabang simpodial dan plagiotropik

Contoh:

- Pohon pulai hitam (*Alstonia angustiloba*)
- Pohon pulai (*A. scholaris*)



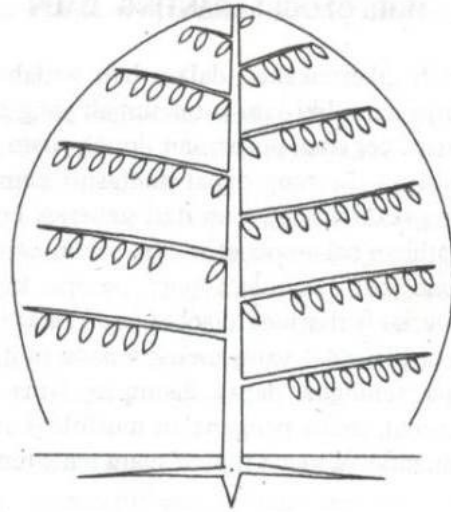
MODEL ARSITEKTUR POHON

8. Model Roux

- Batang monopodial dan ortotropik
- Berbeda dengan model massart, pada model Roux cabang-cabang pohon tidak ritmik, tetapi menerus pada batang

Contoh:

- Pohon kenanga (*Cananga odorata*)
- Pohon durian (*Durio zibethinus*)
- Dryobalanops*
- Hopea*
- Shorea*



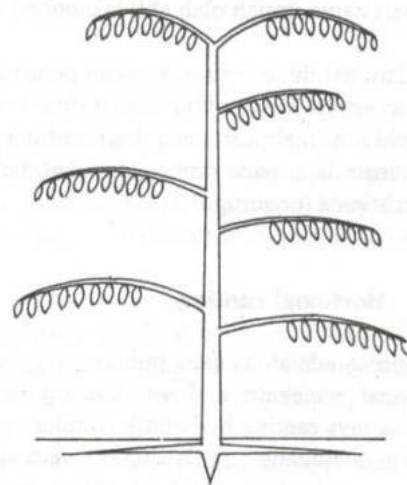
MODEL ARSITEKTUR POHON

9. Model Troll

- Batang tumbuh plagiotropik
- Cabang-cabang monopodial dan plagiotropik

Contoh:

- Pohon jeunjing / sengon (*Paraserianthes falcataria*)
- Pohon *Albizia* spp.
- Pohon angšana (*Pterocarpus indicus*)
- Pohon flamboyan (*Delonix regia*)
- Pohon belimbing (*Averrhoa carambola*)





Pelatihan Pengenalan Jenis Pohon Bagi Petugas dan Kader Konservasi Taman Nasional Gunung Leuser di Medan pada tanggal 12-14 Desember 2013

45

Morfologi Seranting Daun

Daun

- Bagian atau organ tumbuhan yang berfungsi dalam fotosintesa, respirasi & transpirasi
- Menunjukkan pola-pola yang khas → penting dalam taksonomi

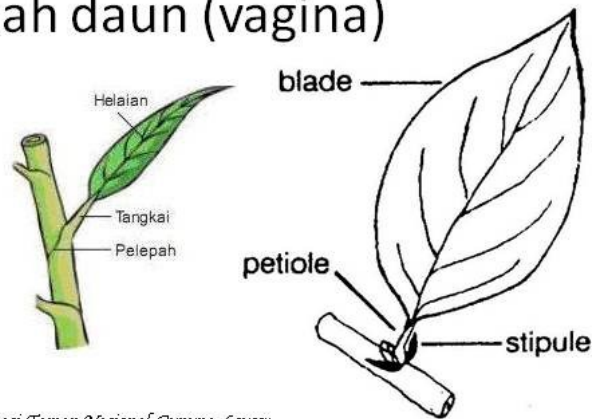
Pelatihan Pengenalan Jenis Pohon Bagi Petugas dan Kader Konservasi Taman Nasional Gunung Leuser di Medan pada tanggal 12-14 Desember 2013

46

DAUN (FOLIUM)

Bagian-bagian daun yg lengkap

- Helaian daun (lamina)
- Tangkai daun (petiolus)
- Upih daun / pelepah daun (vagina)



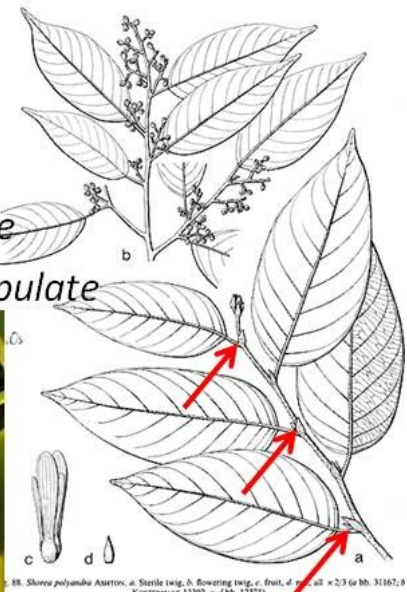
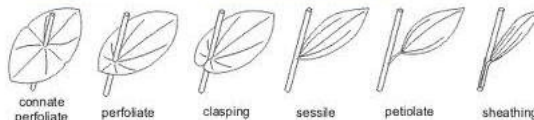
Pelatihan Pengenalan Jenis Pohon Bagi Petugas dan Kader Konservasi Taman Nasional Gunung Leuser di Medan pada tanggal 12-14 Desember 2013

47

- Adakalanya tangkai daun tidak ada dan helaian daun langsung melekat pada ranting → daun duduk / *sessile*
- Beberapa daun disertai organ yang menyerupai daun atau seperti sisik → **daun penumpu** atau *stipule* yang melekat pada ranting di kedua sisi tangkai daun



- ❖ Tumbuhan yang memiliki *stipule* → *stipulate*
- ❖ Tumbuhan yang tdk memiliki *stipule* → *estipulate*

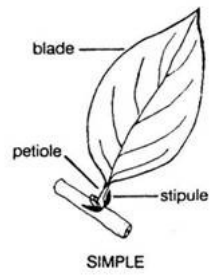


Pelatihan Pengenalan Jenis Pohon Bagi Petugas dan Kader Konservasi Taman Nasional Gunung Leuser di Medan pada tanggal 12-14 Desember 2013

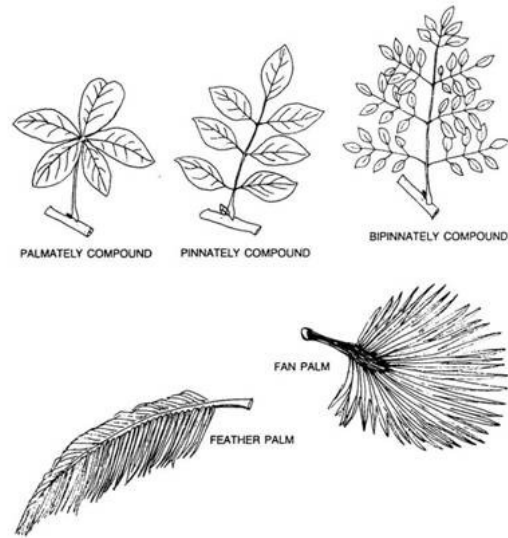
48

KOMPOSISI DAUN

1. DAUN TUNGGAL



2. DAUN MAJEMUK



Pelatihan Pengenalan Jenis Pohon Bagi Petugas dan Kader Konservasi Taman Nasional Gunung Leuser di Medan pada tanggal 12-14 Desember 2013

49



Bagian-bagian daun majemuk

50

Tipe daun

- a. Seranting daun tunggal
- b. Seranting daun majemuk menjari:
 - b1. beranak daun 5
 - b2. beranak daun 3



51

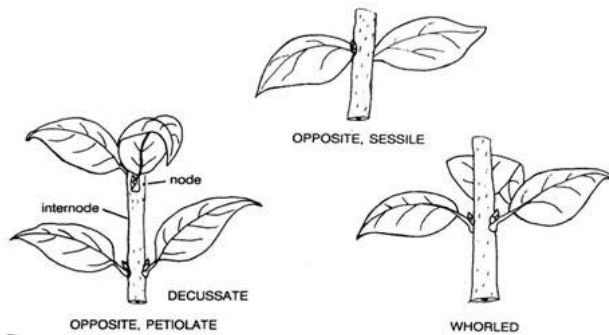
Tipe daun (*lanj.*)

- c. Seranting daun majemuk bersirip ganjil
 - c1. berseling;
 - c2. berhadapan
- d. Seranting daun majemuk bersirip genap
- e. Seranting daun majemuk bersirip ganda



52

Tata Daun (Phyllotaxy) atau Susunan Daun



A. Berhadapan

1. Berhadapan sebidang (*opposite*)
 2. Berhadapan silang (*decussate*)
- Clusiaceae
 → Melastomataceae
 → Myrtaceae (kecuali *Tristanopsis*)
 → Rubiaceae
 → Verbenaceae

B. Berselang (*alternate*)

- Annonaceae
- Dipterocarpaceae (kecuali *Vatica*)
- Ebenaceae
- Myristicaceae

C. Terpusar (*whorled*)

- ✓ Apocynaceae (kecuali *Cerbera*)
- ✓ *Mangifera* (suku Anacardiaceae)
- ✓ *Actinodaphne* (suku Lauraceae)

D. Tersebar (*verticillate*): bila daun tersusun secara berselang, mengelilingi ranting yang secara teratur membentuk spiral

- Anacardiaceae
- Dilleniaceae
- Euphorbiaceae
- Moraceae
- *Palaquium* (nyatoh)
- Sapotaceae

Pelatihan Pengenalan Jenis Pohon Bagi Petugas dan Kader Konservasi Taman Nasional Gunung Leuser di Medan pada tanggal 12-14 Desember 2013

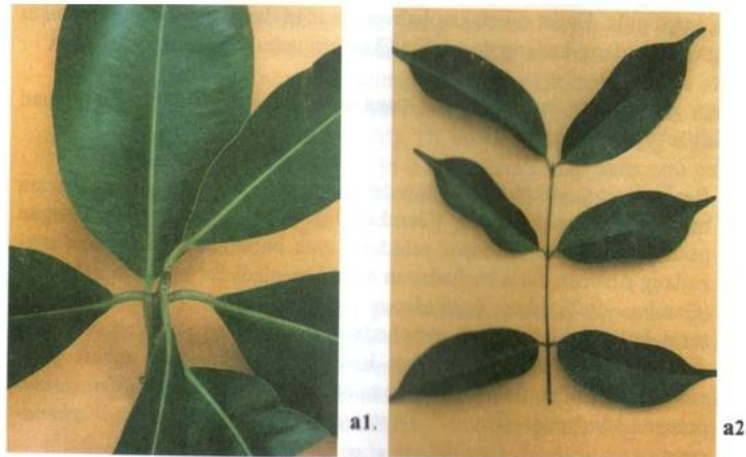
53

Susunan Daun pada ranting

a1. Daun berhadapan silang (*decussate*)

a2. Daun berhadapan sebidang (*opposite*)

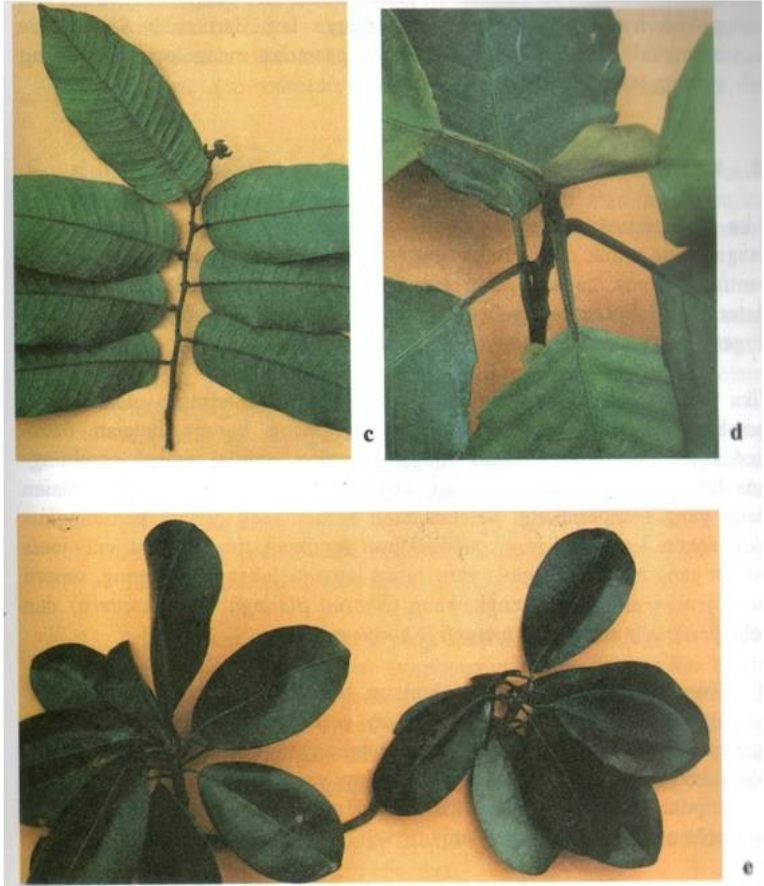
b. Daun terpusar



54 b

Susunan Daun pada ranting

- c. Daun berseling
- d. Daun daun tersebar
- e. Daun mengelompok di ujung ranting



55

Kuncup Daun dan Stipula



56

Kuncup Daun dan Stipula

Bentuk stipula:

- Bentuk helaian
- Bentuk sayap pada tangkai daun
- Bentuk bumbung, terbuka seperti selendang



57

Kuncup Daun dan Stipula

- Kuncup daun
 - Kuncup daun telanjang (tidak berstipula; *estipulate*)
 - Kuncup terbungkus stipula (*stipulate*)
- Umumnya pada daun terbungkus stipula, tanpa pembungkus berkembang secara bertahap, kemudian disusul oleh bagian helaian daun yang mengembang
 - Setelah daun berkembang penuh, pembungkus akan segera lepas dari ranting
 - Ada pula stipula yang tahan lama yang melekat pada ranting, misalnya pada:
 - Jenis-jenis pohon tengkawang (*Shorea pinanga*, *S. stenoptera*), dan
 - Sebagian besar jenis-jenis meranti (*Shorea* spp.)

58

Kuncup Daun dan Stipula

- a. Kuncup telanjang: kuncup bakal daun tanpa pembungkus
- Jika telah diketahui suatu jenis pohon memiliki ranting dengan kuncup telanjang, maka jenis-jenis lain dalam marga/genus yang sama hampir pasti memiliki kuncup telanjang pula
 - Anacardiaceae
 - Annonaceae
 - Apocynaceae
 - Clusiaceae
 - Myristicaceae
 - Myrtaceae
 - Verbenaceae

59

Kuncup Daun dan Stipula

- b. Kuncup berstipula: kuncup bakal daun terbungkus stipula
1. Stipula bentuk **tudung**: tampak runcing pada ujung ranting. Bagian pangkal melebar
 - Tudung tersebut sesungguhnya terdiri dari dua helaian stipula yang saling menutupi sangat kuat.
 - Jika kuncup mengembang, tudung akan terbuka dan terbagi menjadi dua bagian yang lepas dan meninggalkan lampang (bekas) → *berkas cincin* pada ranting
 - Moraceae, terutama *Ficus* spp

60

Kuncup Daun dan Stipula

b. Kuncup berstipula (*lanjutan*)

2. Stipula bentuk **bumbung**: tumpul pada ujungnya dan bagian pangkalnya tidak melebar.
 - Bumbung tersebut terdiri dari dua helaian yang saling menutupi pada waktu kuncup masih muda.
 - Jika kuncup mengembang, stipula terbagi menjadi dua helaian yang beragam bentuknya, memanjang seperti selendang dan setelah lepas akan meninggalkan berkas cincin pada ranting
 - Keruing *Dipterocarpus* spp

61

Kuncup Daun dan Stipula

b. Kuncup berstipula (*lanjutan*)

3. Stipula bentuk **helaian** biasa: terdiri dari dua helaian yang bervariasi baik dalam ukuran maupun bangunnya
 - Cepat terbuka pada waktu daun-daun muda tumbuh
 - Jenis-jenis pohon meranti (*Shorea* spp) umumnya memiliki stipula berupa helaian yang tahan lama melekat sehingga mudah dibedakan dari marga lain

62

Kuncup Daun dan Stipula

b. Kuncup berstipula (*lanjutan*)

4. Stipula bentuk **jarum**: runcing pada pangkal dan ujungnya
 - Pada jenis-jenis pohon merawan (*Hopea* spp.), dan pohon mersawa (*Anisoptera* spp.)
 - Pohon mempening (*Quercus* spp.) dari suku Fagaceae dan pohon balik angin (*Mallotus* spp.) dari suku Euphorbiaceae



63

Kuncup Daun dan Stipula

b. Kuncup berstipula (*lanjutan*)

5. Stipula bentuk **pelana**: terdiri dari 2 helaian yang menutupi kuncup yang tampak pipih seperti pelana
 - Pada jenis-jenis pohon dari suku Rubiaceae
 - Pada ranting jenis-jenis pohon Rubiaceae terdapat bekas stipula berupa garis yang menghubungkan kedua tangkai daun yang berhadapan

64

Kuncup Daun dan Stipula

b. Kuncup berstipula (*lanjutan*)

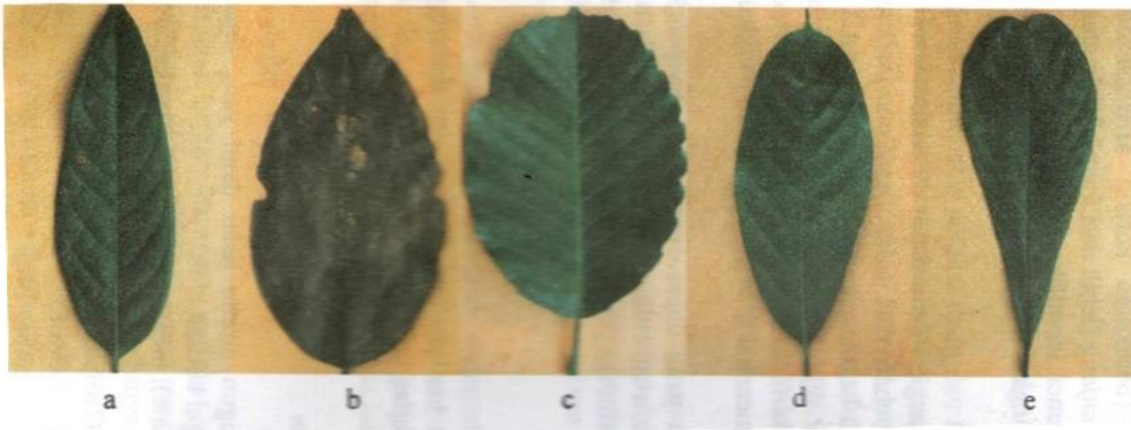
6. Stipula bentuk **sayap**: sebagai pelebaran bagian tangkai daun,
 - Misalnya pada beberapa jenis pohon sempur (*Dillenia* spp.) dari suku Dilleniaceae
 - Setelah stipula pada pohon sempur mengembang, kuncup daun akan tampak, sementara stipulanya tetap melekat di kiri-kanan tangkai daun sampai beberapa waktu
 - Jika stipula yang berupa sayap tersebut telah lepas, maka akan tampak *berkas cincin* pada ranting dan juga tampak *berkas dua garis* pada tangkai daun

65

Helaian Daun

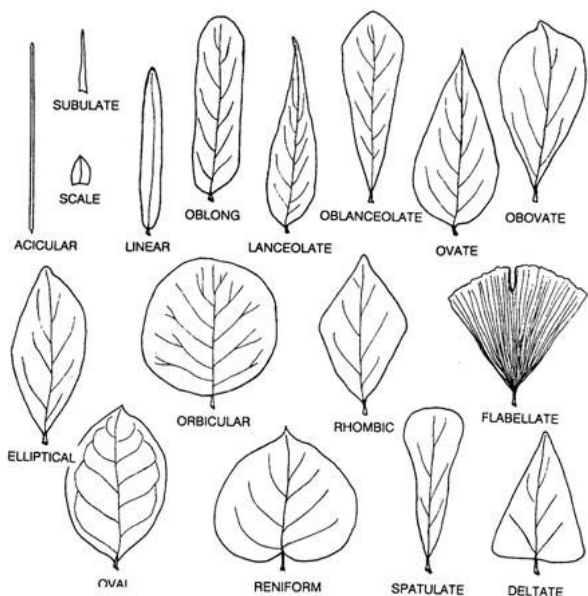
- Bentuk daun atau anak daun mempunyai arti di dalam taksonomi, sebab adakalanya bentuknya khas untuk suatu jenis

Bentuk Daun



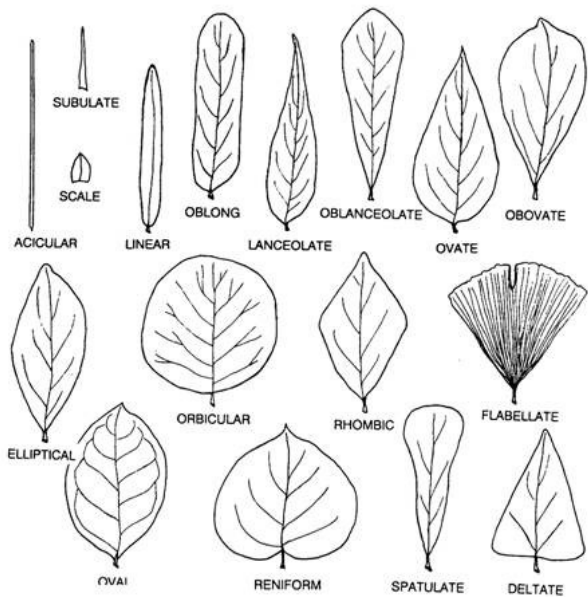
- a. Bentuk lanset atau lembing
- b. Bundar telur
- c. Membundar
- d. Lonjong
- e. Bentuk lanset sungsang, mendekati bentuk sudip

Bentuk Daun



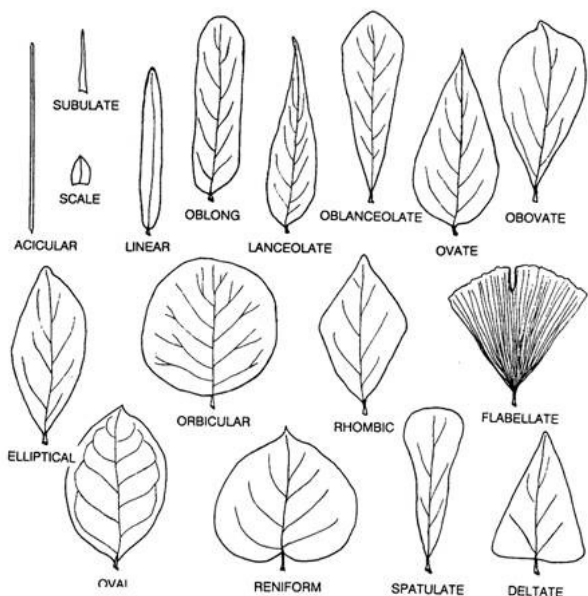
- Acicular*-berbentuk jarum; sangat panjang, dan meruncing. Contoh pada Pinus
- Scalelike*-berbentuk sisik kecil, pendek, meruncing tajam, melebar pangkalnya
- Linear*-berbentuk garis, panjang daun ada beberapa kali
- Oblong*-memanjang, panjang daun $\pm 2\frac{1}{2}$ X lebarnya. Contoh pada *Ficus elastica*

BENTUK DAUN



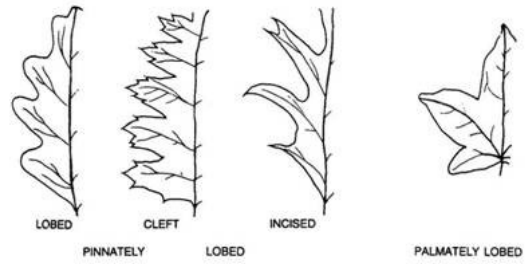
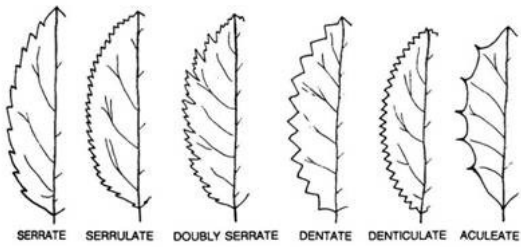
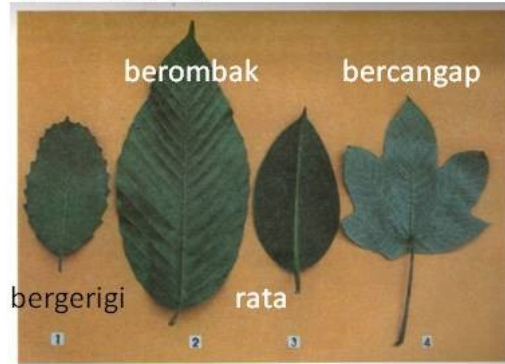
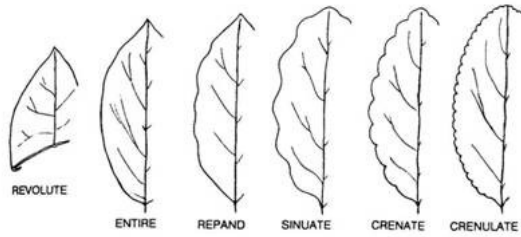
- Lanceolate*-bentuk lanset, panjang $\pm 3 - 5$ X lebarnya, bagian terlebar pada titik sekitar $1/3$ bagian panjang dari pangkal; menyempit pada ujungnya. Contoh pada *Salix*
- Oblanceolate*-bentuk lanset sungsang
- Ovate*-bulat telur, dengan bagian yang terlebar dekat pangkal
- Obovate*-bulat telur sungsang

BENTUK DAUN



- Elliptical*-bentuk elips
- Oval*-jorong, panjang daun $\pm 1\frac{1}{2}$ X lebarnya
- Orbicular*-bundar, panjang dan lebar sama
- Reniform*-bentuk ginjal
- Cordate*-berbentuk jantung
- Deltoid*-berbentuk delta, bentuk dari segi tiga sama kaki
- Rhomboid*-belah ketupat
- Spatulate*-berbentuk sudip

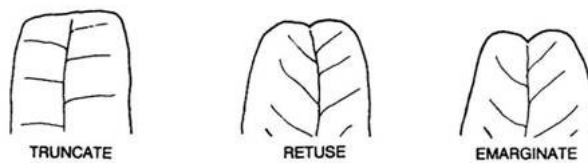
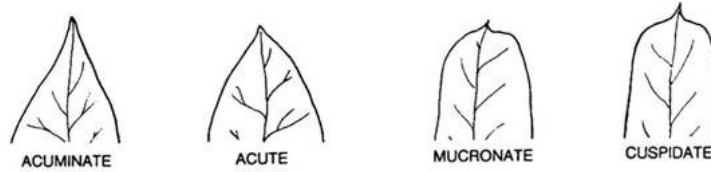
BENTUK TEPI DAUN



Pelatihan Pengenalan Jenis Pohon Bagi Petugas dan Kader Konservasi Taman Nasional Gunung Leuser di Medan pada tanggal 12-14 Desember 2013

71

UJUNG DAUN



Pelatihan Pengenalan Jenis Pohon Bagi Petugas dan Kader Konservasi Taman Nasional Gunung Leuser di Medan pada tanggal 12-14 Desember 2013

72

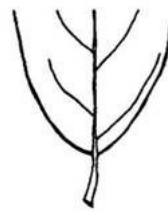
PANGKAL DAUN



CUNEATE



ACUTE



OBTUSE



ROUNDED



TRUNCATE



CORDATE



INEQUILATERAL

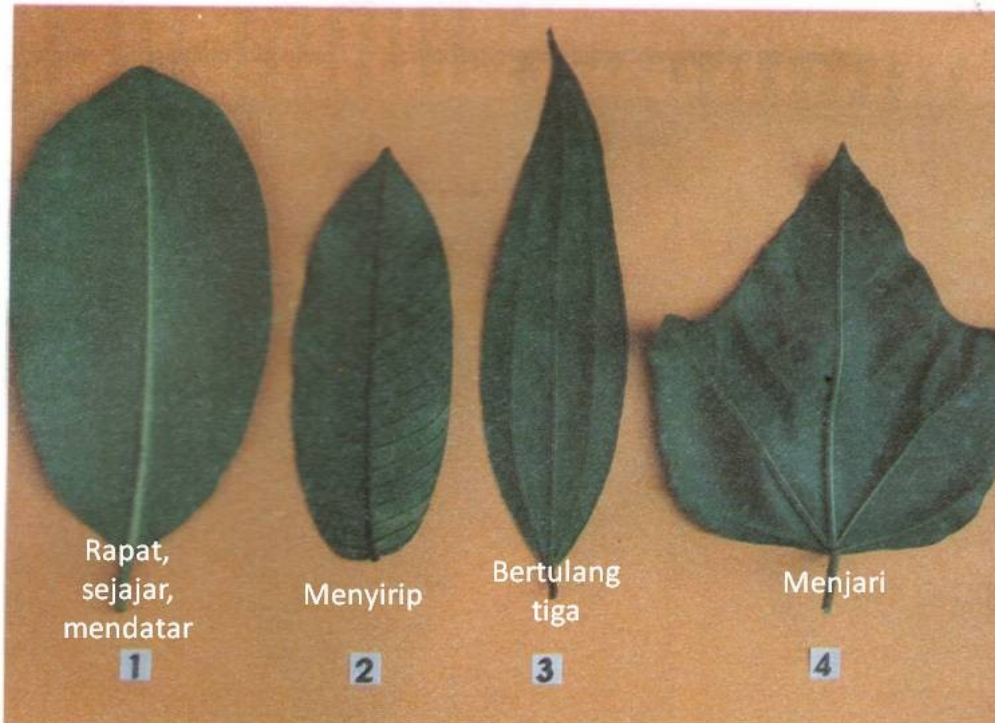


AURICULATE

PERMUKAAN DAUN

- ✦ *Glabrous*- tanpa rambut, licin, gundul
- ✦ *Pubescent*- berbulu pendek, lembut
- ✦ *Villous*-berambut panjang, lurus, putih keperak-perakan
- ✦ *Tomentose*-berambut spt wol, ikal
- ✦ *Scabrous*-berambut pendek, kasar
- ✦ *Glaucous*-warna putih kebiruan dan berlilin
- ✦ *Rugose*-berkeriput, karena keadaan tulang daun yg tenggelam
- ✦ *Glandular*- berkelenjar resin, minyak

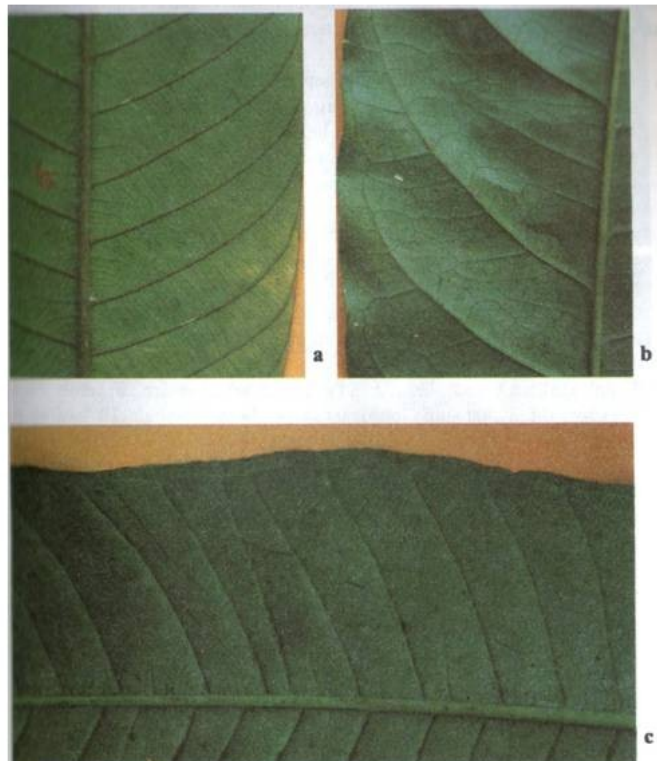
Pertulangan Daun



75

Pertulangan daun khas

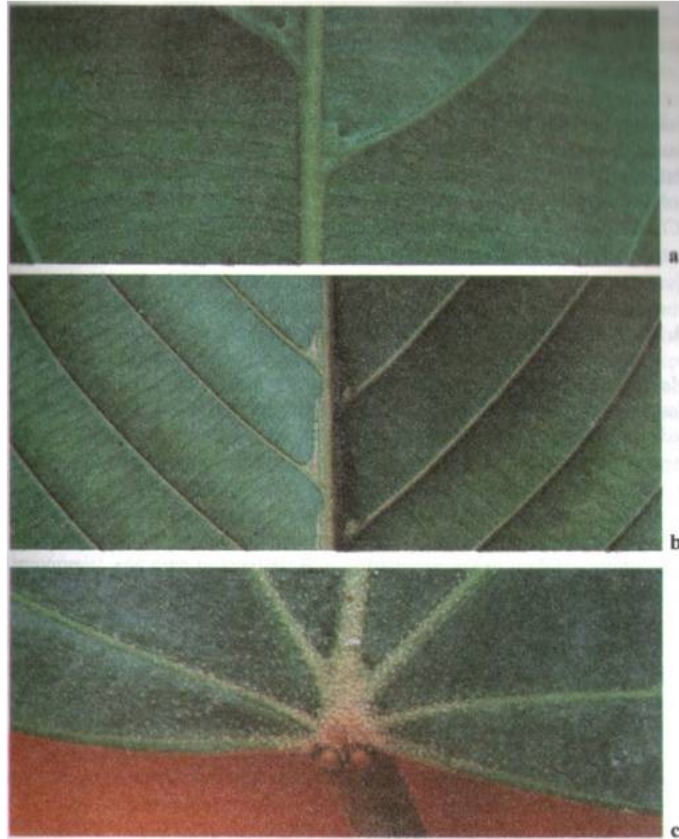
- Pertulangan daun tersier berbentuk tangga
- Pertulangan daun tersier berbentuk jala
- Urat daun sejajar tepi daun



76

Organ lain pada daun

- a. Domatia pada ketiak tulang sekunder
- b. Akrodomasi sepanjang tulang primer
- c. Kelenjar pada ujung tangkai daun



77

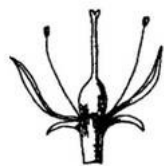
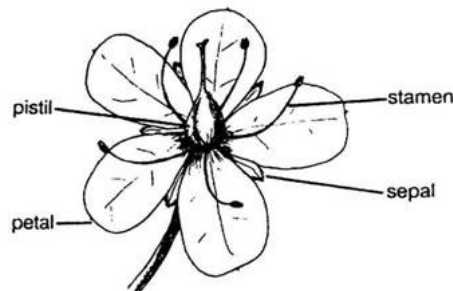


BUNGA

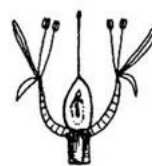
- Dianggap sebagai ranting dengan daun-daun yang berubah fungsi
- Merupakan dasar dari sistem klasifikasi tumbuhan → penting untuk diketahui & dipahami



BAGIAN-BAGIAN BUNGA



SUPERIOR OVARY
HYPOGYNOUS



SUPERIOR OVARY
PERIGYNOUS



INFERIOR OVARY
EPIGYNOUS



ZYGOMORPHIC



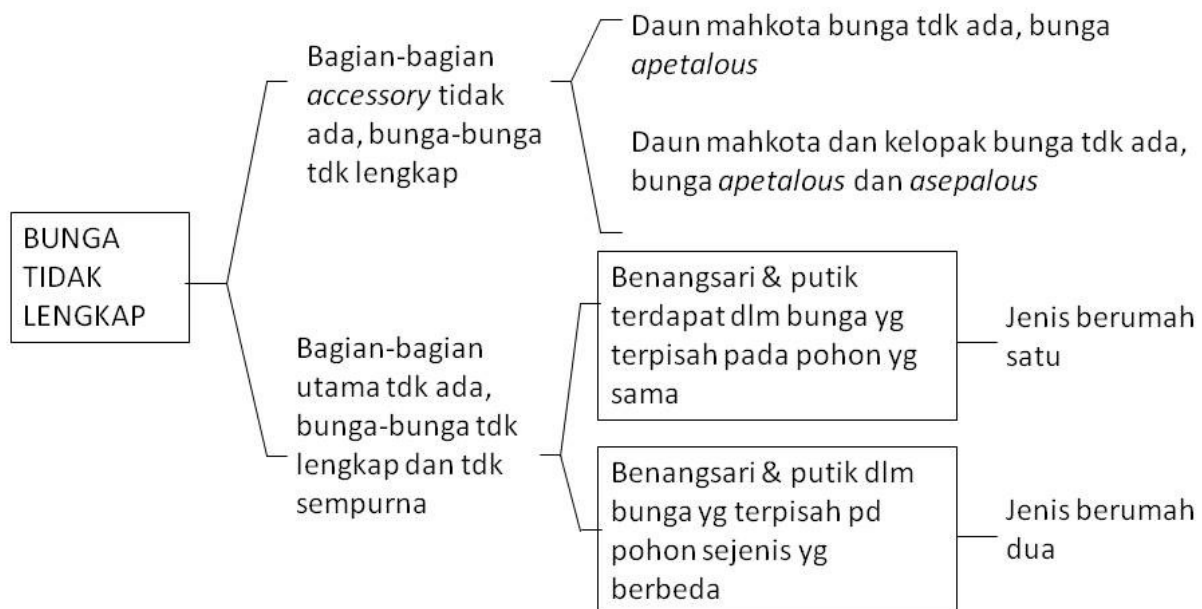
SYMPETALOUS

Fig. 6-11 Flower parts and variation.

BAGAN ORGANISASI BUNGA



Bagan organisasi bunga (lanj.)



Tata atau susunan bunga

- *Axillary* – bunga-bunga tersusun pada ketiak-ketiak daun
- *Terminal* – bunga-bunga tumbuh pada ujung ranting



Pelatihan Pengenalan Jenis Pohon Bagi Petugas dan Kader Konservasi Taman Nasional Gunung Leuser di Medan pada tanggal 12-14 Desember 2013

83

Komposisi bunga

- Bunga tunggal: pada satu tangkai bunga terdapat hanya satu bunga
- Bunga majemuk atau *inflorescence*: bunga-bunga berkelompok atau bunga-bunga tersusun pada satu tangkai persekutuan
 - Bunga majemuk terbatas
 - *Cyme*
 - Bunga majemuk tidak terbatas
 - *Spike, Catkin* atau *ament, Raceme, Panicle, Corymb, Umbel, Head*

Pelatihan Pengenalan Jenis Pohon Bagi Petugas dan Kader Konservasi Taman Nasional Gunung Leuser di Medan pada tanggal 12-14 Desember 2013

84

Inflorescence

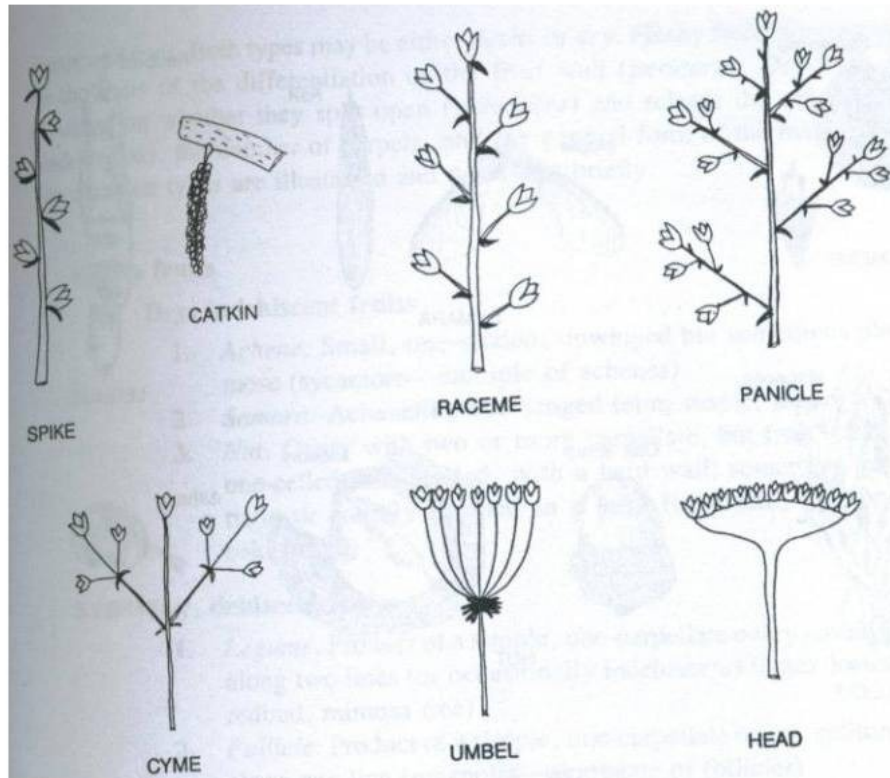


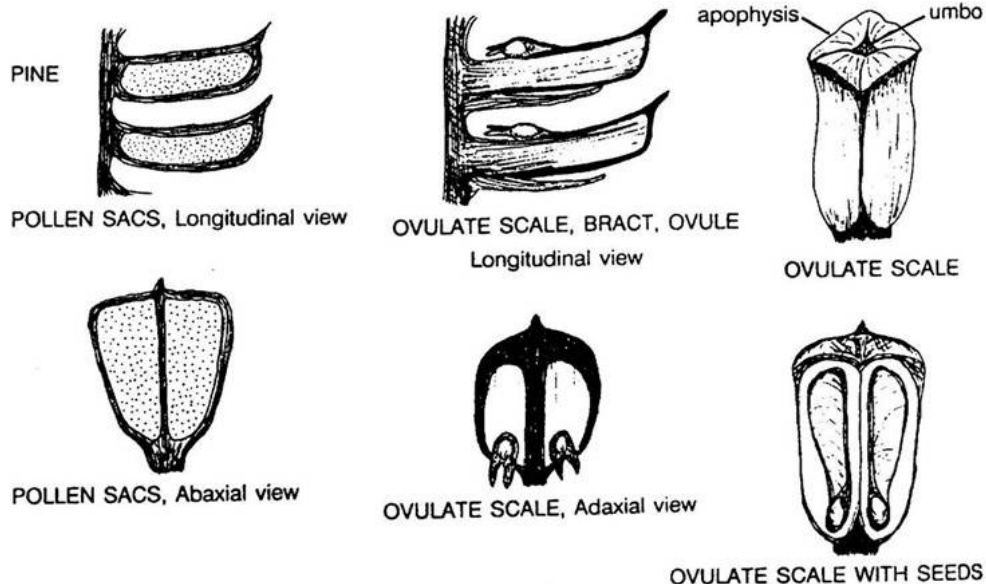
Fig. 8.1 Inflorescence types.
Pelatihan Pengenalan Jenis Pohon Bagi Petugas dan Kader Konservasi Taman Nasional Gunung Leuser di Medan pada tanggal 12-14 Desember 2013



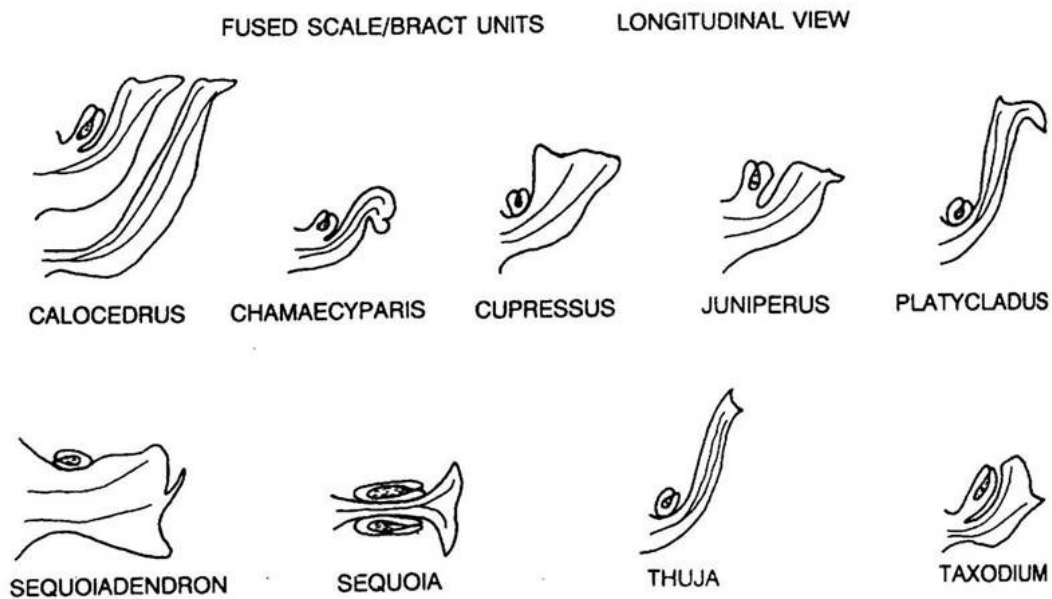
BUAH

- → ORGAN TUMBUHAN YANG MENGANDUNG BIJI
- **BUAH CONIFER:** DAPAT KERING ATAU BERDAGING
 - BUAH YG TERDIRI DARI SATU BIJI YG SEBAGIAN ATAU SELURUHNYA TERTUTUP OLEH *ARIL* (DAGING BIJI)
 - BUAH YG TERDIRI DR BEBERAPA SISIK BERKAYU ATAU KERAS ATAU SISIK BERDAGING, MASING-MASING DG 1 BIJI ATAU LEBIH DAN TERSUSUN PADA SUMBU MEMBENTUK KERUCUT (*CONE*)
- **BUAH ANGIOSPERMAE**
 - BUAH TUNGGAL → TERBENTUK OLEH SATU PUTIK
 - MAJEMUK → TERBENTUK OLEH DUA ATU LEBIH PUTIK YANG TERDAPAT PADA DASAR BUNGA YANG SAMA

Buah Conifer



Buah Conifer



Pelatihan Pengenalan Jenis Pohon Bagi Petugas dan Kader Konservasi Taman Nasional Gunung Leuser di Medan pada tanggal 12-14 Desember 2013

89

Buah Tunggal

A. Buah kering tidak merekah

- Buah longkang (*achene*): buah kecil, berongga & berbiji satu
- Samara: buah keras bersayap. Contoh: Dipterocarpaceae
- Buah keras kecil (*nut*)

Pelatihan Pengenalan Jenis Pohon Bagi Petugas dan Kader Konservasi Taman Nasional Gunung Leuser di Medan pada tanggal 12-14 Desember 2013

90

Buah Tunggal

B. Buah kering merekah

- Polong (*Legume*): hasil dari putik tunggal yang mereka sepanjang garis kampuh (*suture*)
- Buah bumbung (*Follicle*): hasil dari satu putik yg mereka sepanjang satu garis kampuh
- Buah kotak (*Capsule*): hasil dari putik majemuk mereka sepanjang dua atau lebih kampuh

Buah Tunggal

C. Buah berdaging

- **Buah empelur (*Pome*):** hasil putik majemuk, dinding luar bakal buah berdaging, dinding dalam menjangat membungkus banyak biji
- **Buah batu (*Drupe*):** berbiji satu, biasanya hasil dari putik tunggal, dinding luar berdaging, dingding dalam keras
- **Buah buni (*Berry*):** buah berbiji banyak, dinding luar dan dalam berdaging dg biji-biji terbungkus dalam massa spt bubur. Contoh: tomat

Buah Majemuk

1. **Buah *Aggregate***: kumpulan buah tunggal yg berasal dari putik-putik terpisah pada bunga yg sama yg terdapat pada dasar bunga persekutuan.
Contoh: Srikaya, Sirsak
2. **Buah *Multiple***: kumpulan buah tunggal yg berasal dari putik-putik bunga-bunga yang terpisah-pisah.
Contoh: Nangka, Nanas

Pustaka

- Harlow, W. M. and E. S. Harrar. 1985. Teks book of Dendrology. Mc Graw-Hill Book Comp, Inc. New York.
- Lawrence, G. H. 1991. Taxonomy of Vascular Plat. MacMillan Publishing Co, Inc. New York.
- Samingan, T. 1985. Dendrologi. Gramedia. Jakarta.
- Tjitrosoepomo, G. 1985. Morfologi Tumbuhan. Gajah Mada University Press. Yogyakarta