

## TANIN

*Tanin* merupakan substansi yang tersebar luas dalam tanaman , seperti daun, buah yang belum matang , batang dan kulit kayu.

Pada buah yang belum matang ,*tanin* digunakan sebagai energi dalam proses metabolisme dalam bentuk oksidasi tannin.*Tanin* yang dikatakan sebagai sumber asam pada buah.

### **Sifat-sifat *Tanin* :**

1. Dalam air membentuk larutan koloidal yang bereaksi asam dan sepat .
2. Mengendapkan larutan gelatin dan larutan alkaloid.
3. Tidak dapat mengkristal.
4. Larutan alkali mampu mengoksidasi oksigen.
5. Mengendapkan protein dari larutannya dan bersenyawa dengan protein tersebut sehingga tidak dipengaruhi oleh enzim protiolitik.

### **Sifat kimia *Tanin* :**

1. Merupakan senyawa kompleks dalam bentuk campuran polifenol yang sukar dipisahkan sehingga sukar mengkristal.
2. Tanin dapat diidentifikasi dengan kromotografi.
3. Senyawa fenol dari tanin mempunyai aksi adstringensia, antiseptic dan pemberi warna.

### **Identifikasi *Tanin* dapat dilakukan dengan cara :**

1. Diberikan larutan  $\text{FeCl}_3$  berwarna biru tua / hitam kehijauan.
2. Ditambahkan Kalium Ferrisianida + amoniak berwarna coklat.
3. Diendapkan dengan garam Cu, Pb, Sn, dan larutan Kalium Bikromat berwarna coklat.

### **Kegunaan *Tanin* :**

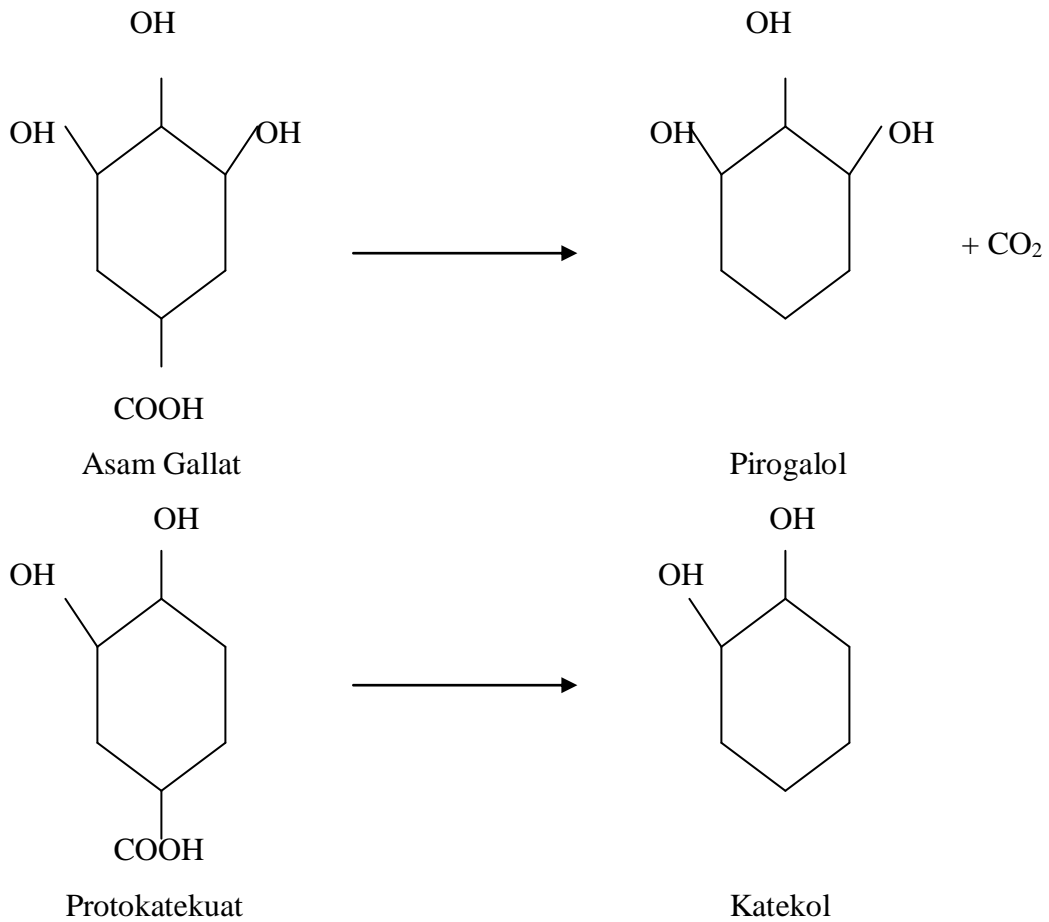
1. Sebagai pelindung pada tumbuhan pada saat masa pertumbuhan bagian tertentu pada tanaman, misalnya buah yang belum matang, pada saat matang taninya hilang.
2. Sebagai anti hama bagi tanaman sehingga mencegah serangga dan fungi.
3. Digunakan dalam proses metabolisme pada bagian tertentu tanaman.
4. Efek terapinya sebagai adstringensia pada jaringan hidup misalnya pada gastrointestinal dan pada kulit.
5. Efek terapi yang lain sebagai anti septic pada jaringan luka, misalnya luka bakar, dengan cara mengendapkan protein.
6. Sebagai pengawet dan penyamak kulit.
7. Reagensia di Laboratorium untuk deteksi gelatin, protein dan alkaloid.
8. Sebagai antidotum (keracunan alkaloid) dengan cara mengeluarkan asam tamak yang tidak larut.

### **Hidrolisa *Tanin* :**

Tanin apabila dihidrolisa akan menghasilkan fenol polihidroksi yang sederhana.

Hidrolisa :

1. Asam Gallat  $\longrightarrow$  terurai  $\longrightarrow$  pirogallol
2. Asam Protokatekuat  $\longrightarrow$  Katekol
3. Asam Ellag dan Tenol-fenol lain.  
(Asam Ellag dapat disamak  $\longrightarrow$  kulit bentuk bunga)



**Klasifikasi *Tanin* :**

Berdasarkan warna dari garam ferri ( $\text{FeCl}_3$ ) , *Tanin* digolongkan atas 2 :

1. Katekol  $\longrightarrow$  berwarna hijau dengan 2 gugud fenol.

Ex : Pirokatekol dan Flobatanin

Dengan sifat-sifat :

- Bila dipanaskan menghasilkan katekol

- Bila didihkan dengan HCl menghasilkan flobapin dapat digunakan sebagai penyamak warna merah.
- + FeCl<sub>3</sub> → berwarna hijau.
- + larutan Br → mengendap

Contoh Katekol :

- Asam kirotamat yang terdapat pada kina
- Asam katekotonat pada tanaman Katechu (gambar)

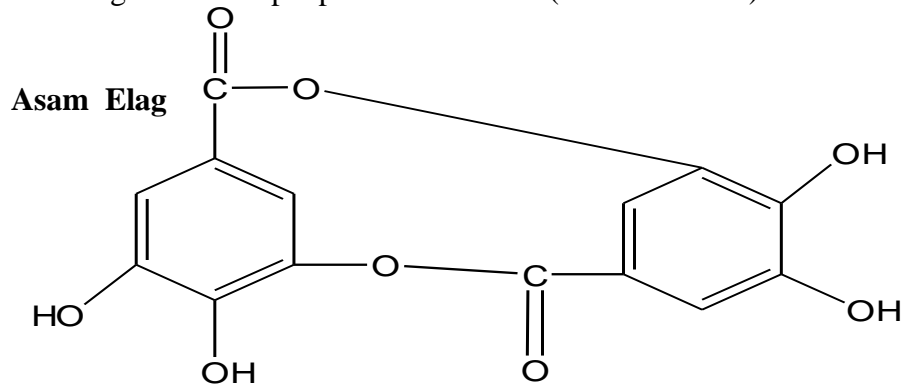
2. Pirogalatanin atau pirogalol → menghasilkan warna biru dengan FeCl<sub>3</sub> dengan 3 gugus fenol.

Sifat-sifatnya :

- Bila dipanaskan terurai menjadi pirogalol
- Bila didihkan dengan HCl menghasilkan Asam gallat dan Asam ellag.
- Ditambahkan FeCl<sub>3</sub> berwarna biru.
- Ditambahkan brom tidak terjadi endapan.

Contoh :

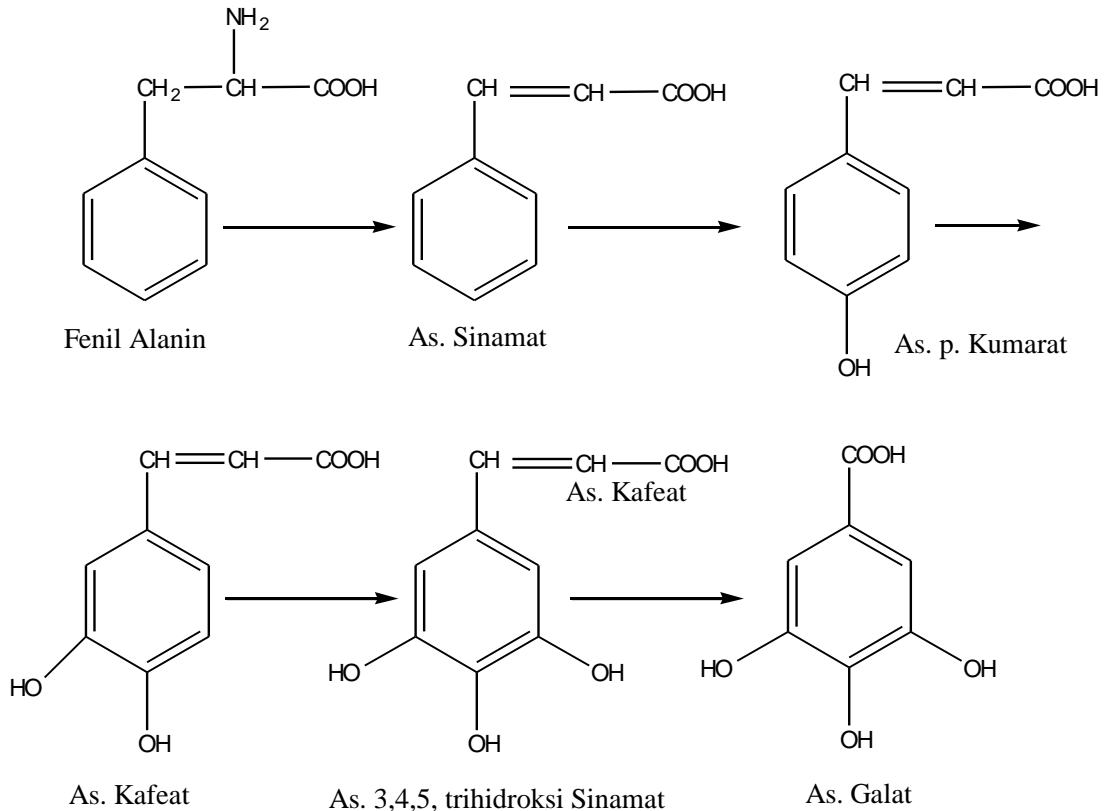
- Gallotanin yang terdapat pada tanaman Nut gall (gallae)
- Ellagitanin terdapat pada kulit delima (*Granati cortex*)



6,7,13,14-Tetrahydroxy-2,9-dioxa-tricyclo[9.3.1.1<sup>4,8</sup>]hexadeca-1(14),4(16),5,7,11(15),12-hexaene-3,10-dione

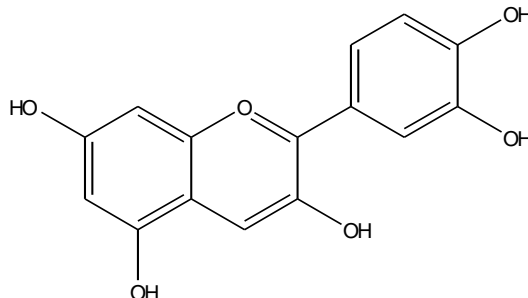
**Biosintesa dari Tanin :**

Biosintesa asam galat dengan precursor senyawa fenol propanoid



Contoh :

- Asam gallat merupakan hasil hidrolisa tannin
- Dari jalur asam siklimat melalui asam 5-D-hidroksisiklimat
- Dengan precursor senyawa fenol propanoid. (*Rhus thypina*)
- Katekin dibentuk dari 3 molekul as. Asetat → as. Sinamat → as. Katekin



### **Simplisia yang mengandung *Tanin* :**

1. Psidii Folium

Tanaman asal : *Psidium guajava*  
Suku : Myrtaceae  
Isi : Psidii Tanin, minyak atsiri , euginol mengandung minyak lemak, damar dan garam mineral.  
Kegunaan : Obat mencret, adstrigen

2. Granati Fructus Cortex (kulit buah delima)

Tanaman asal : *Punica granatum*  
Suku : Punicaceae  
Isi : Alkaloid cair terutama isopeleterina dan pelleterina, alkaloid metal peleterina dan metal iso peleterina, Tanin, Co-oksalat dan pati.  
Kegunaan : Sebagai adstrigensia, tainisida (obat cacing) Tania saginata = cacing pita.

3. Sappan Lignum (Kayu saccang)

Tanaman Asal : *Caesalpineae sappan*  
Suku : Caesalpineaceae  
Isi : Asam tanat, asam gallat dan zat merah sappan  
Kegunaan : Adstrigensia, obat penyakit dalam

4. Murrayae Folium (Daun Kemuning)

Tanaman Asal : *Murraya paniculata*  
Suku : Rutaceae  
Isi : Murayin, minyak atsiri, damar, tannin.

Kegunaan : Sebagai antigonorea dalam bentuk dekogta dengan dosis 2-5 gram.  
(Deogta merupakan proses infusa namun lebih lama).

5. Polyanthes Folium (Daun Salam)

Tanaman Asal : *Eugenia polyantha*  
Suku : Myrtaceae  
Isi : Tanin, minyak atsiri  
Kegunaan : - Adstrigensia dalam bentuk dekogta dosis 5-12 gram.  
- Menurunkan kadar gula darah (DM) bumbu masak.

6. Areca Semen (Biji Pinang)

Tanaman Asal : *Areca catechu*  
Suku : Palmae  
Isi : Tanin 15 %, 0,25 % alkaloid, terutama arekolin.  
Kegunaan : Anthelmentik khususnya cacing pita.

7. Catechu (Gambir)

Tanaman Asal : *Vurcaria gambir*  
Suku : Rubiaceae  
Isi : 25-50 % asam katekutanat, 7-33 % pirokatekol (katekin) dan merakateku , gambir dan floresin dan guarcein.  
Kegunaan : Dilaboratorium farmasi digunakan sebagai adstrigensia, digunakan dalam penyamakan kulit dan juga bahan pewarna.

8. Caemferia amustifolia rhizome (kunyit pepet)

Tanaman Asal : *Caemferia amustifolia*  
Suku : Zingiberacea  
Isi : Minyak atsiri, damar, tannin dan pati mineral.  
Kegunaan : Karminatif dan obat pelangsing.

9. Cassiae folium (Ketepeng)

Tanaman Asal : *Cassia alata*  
Suku : Leguminoceae  
Isi : Zat samak, zat pahit.  
Kegunaan : Obat demam adstrigensia.