



GEOGRAFI TANAH

Nugroho Hari Purnomo

- Pembentukan dan perkembangan tanah
- Faktor pembentuk tanah

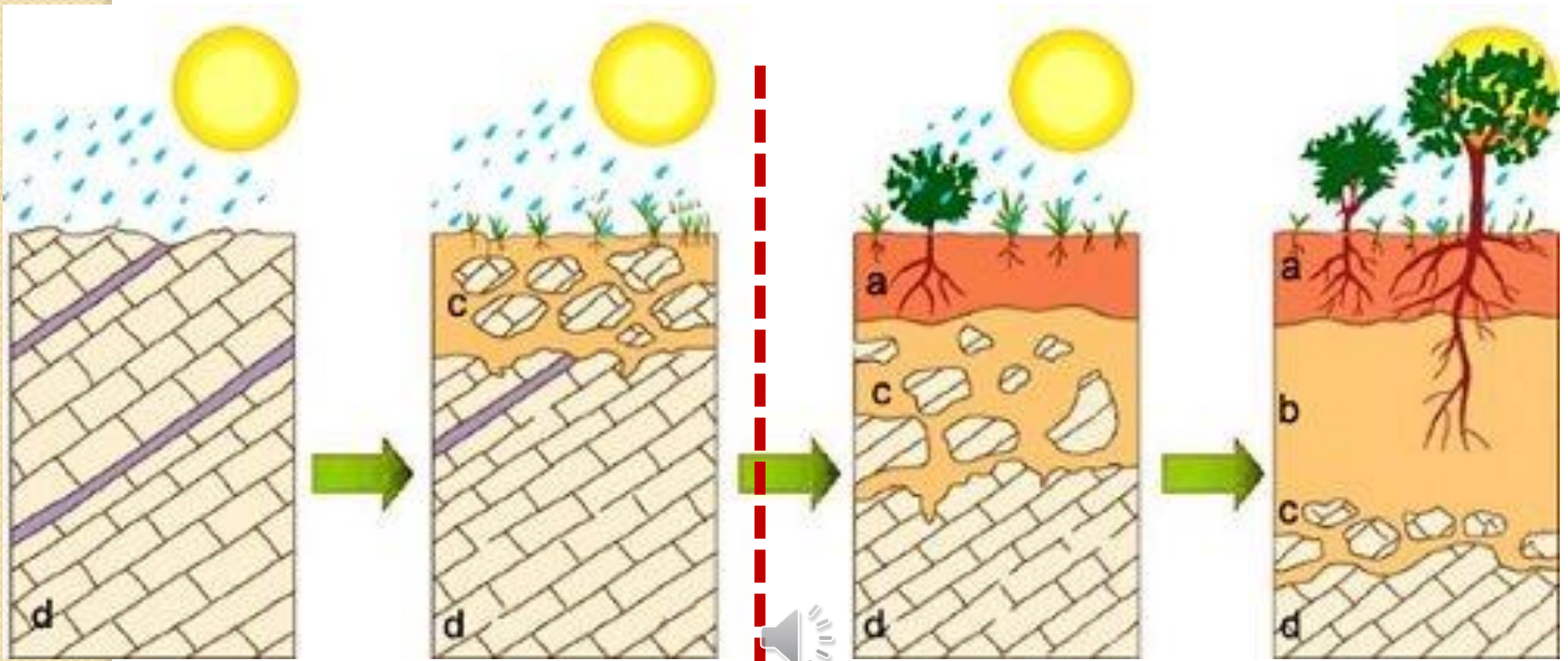
PEMBENTUKAN DAN PERKEMBANGAN TANAH

Tahap menyambung :

Pembentukan (pedogenesis): mengubah bahan induk menjadi bahan tanah → pengubahan wujud dari masif menjadi hancur

Perkembangan (morfo genesis): penyusunan bahan tanah menjadi tubuh tanah dengan morfologi dan organisasi tertentu → pengubahan berlapis → terjadi horisonisasi

Merupakan peristiwa epimorfik



Waktu

**Pembentukan
(Pedogenesis) /
Alih rupa**



**Perkembangan
(Morfogenesis) /
Alih tempat**

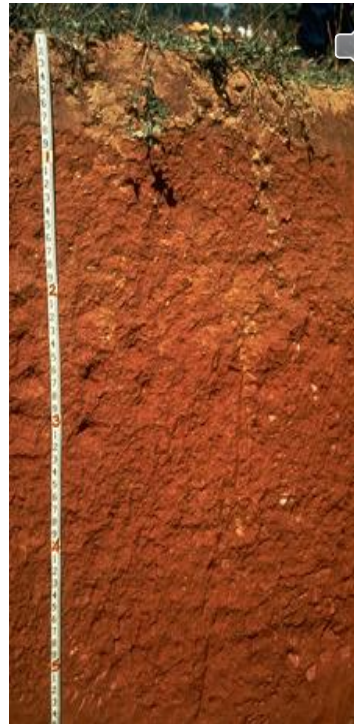


Waktu

Pembentukan (Pedogenesis) / Alih rupa

Penyebab :

- Pelapukan
- Neoformasi mineral
- Dekomposisi BO
- Humifikasi
- Pembentukan agregat
- Pertukaran ion
- Proses redoks



Perkembangan (Morfogenesis) / Alih tempat

Penyebab :

- Perkolasi
- Erosi
- Evaporasi
- Stagnasi air



Redoks adalah istilah yang menjelaskan berubahnya bilangan oksidasi (keadaan oksidasi) atom-atom dalam sebuah reaksi kimia

Proses Mikro Morfogenesis

Penambahan

ion, senyawa terlarutkan dan bahan tersuspensi lewat hujan, bahan organik, debu, gas (O_2 , CO_2 , N_2)

Penyingkiran

Oleh erosi dan limpasan terhadap BO, lempung, senyawa terlarutkan, dll

Muka tanah



Berubah ragam

Bahan organik → humus

Mineral primer → oksida, lempung, ion, H_4SiO_4



Berubah tempat

Humus, lempung, ion, H_4SiO_4



Berubah tempat

ion, H_4SiO_4



Pelarutan

ion, H_4SiO_4 (Silicic acid)

Batas bawah tanah

Water table

EPIMORFIK → PELAPUKAN

- Kejadian epimorfik dikendalikan faktor lingkungan terutama iklim dan vegetasi yang berasosiasi dengan iklim
- Karena berkaitan dengan iklim → *weathering* (dalam Bhs Ind. PELAPUKAN)
- Pelapukan : proses berubahnya sifat fisik dan kimia batuan di permukaan atau dekat permukaan bumi tanpa perpindahan material

Jenis Pelapukan :

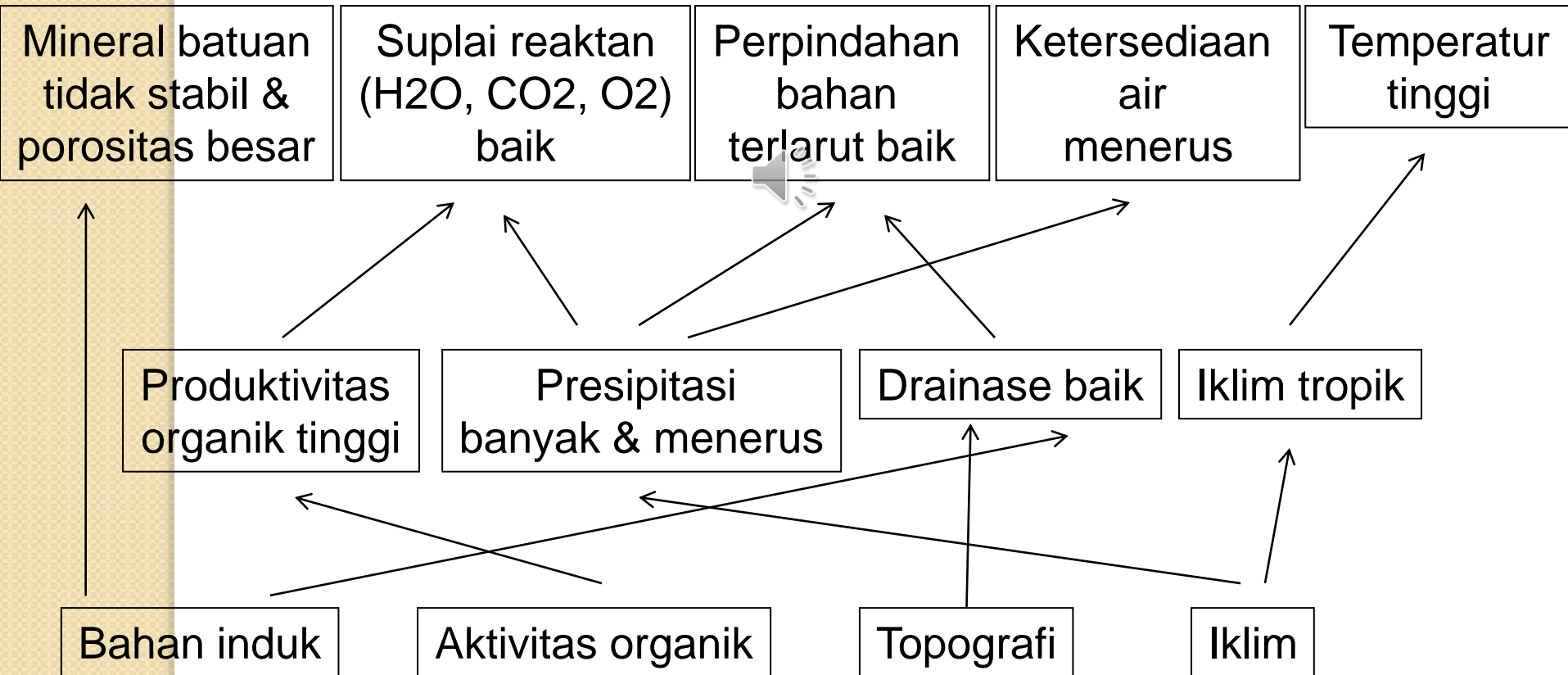


- Pelapukan fisik : pecahnya batuan menjadi berukuran kecil tanpa perubahan komposisi kimia
- Pelapukan kimia : berubahnya komposisi kimia sehingga menghasilkan mineral sekunder
- Pelapukan biologi : kombinasi fisik dan kimia yang dipicu oleh organisme

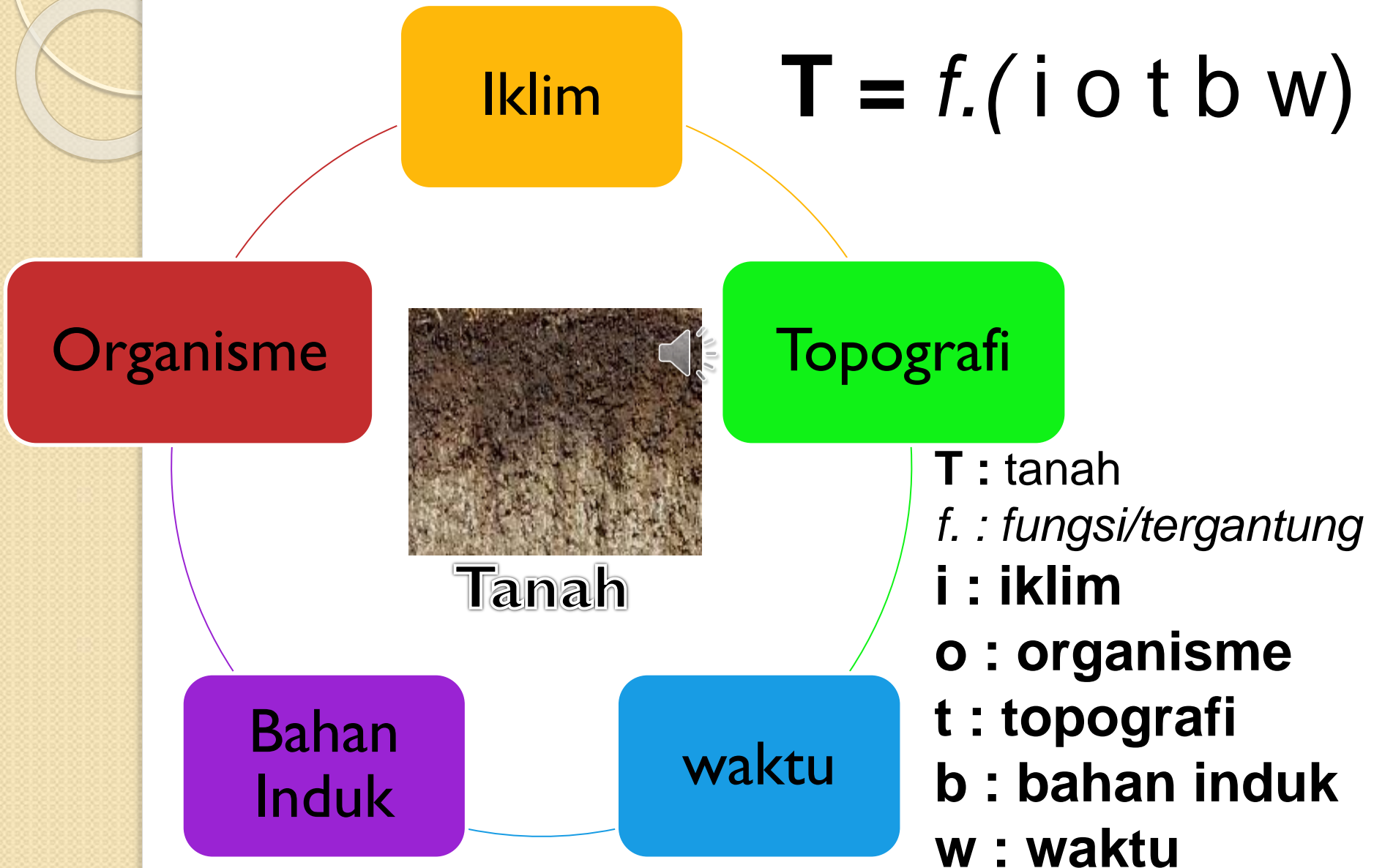
Faktor Pengontrol Proses Pelapukan

Faktor termodinamik :
mempengaruhi stabilitas mineral

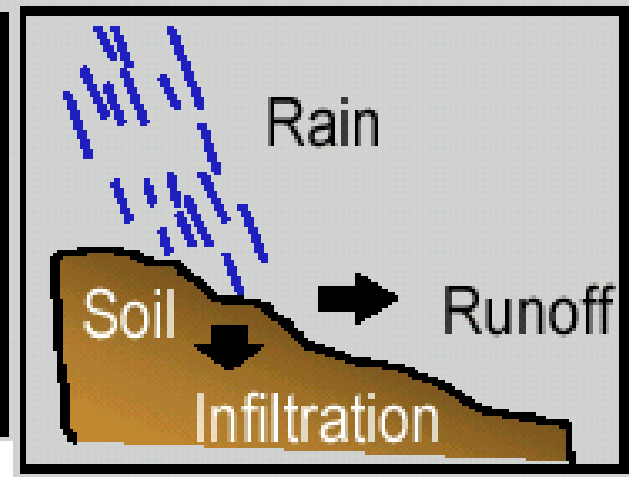
Faktor kinetik :
mempengaruhi kecepatan reaksi




FAKTOR PEMBENTUK TANAH

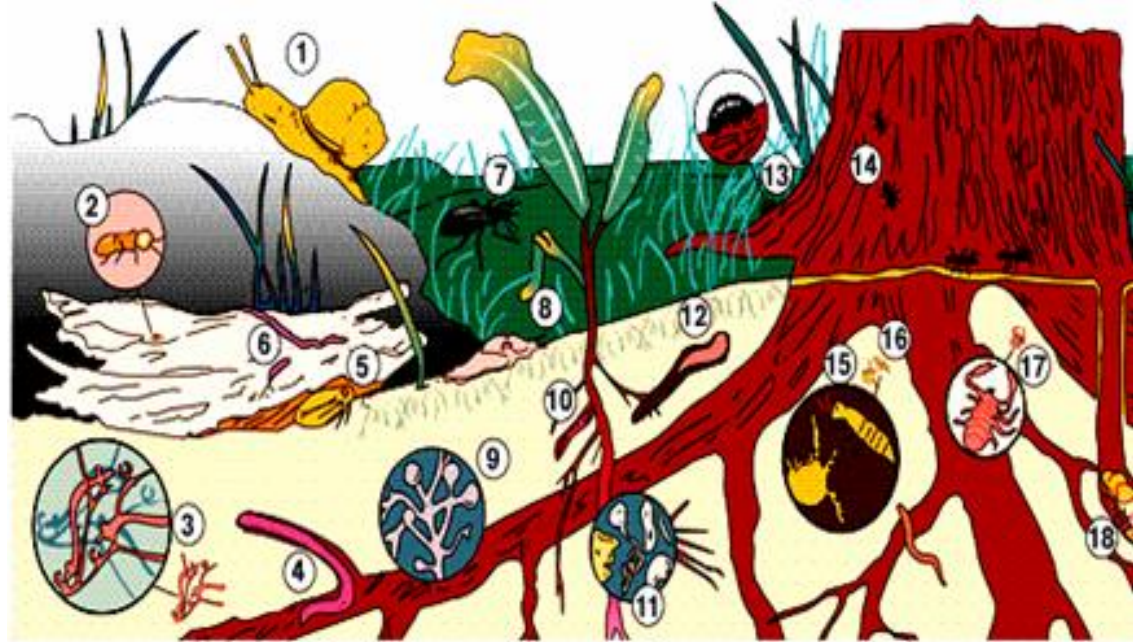


Iklīm



- perkembangan profil tanah → sangat dipengaruhi oleh curah hujan dan temperatur 
- mempengaruhi jumlah bahan organik
- mempengaruhi proses pelapukan dan proses pembentukan lempung
- meningkatnya nilai tukar kation
- mempengaruhi tipe-tipe mineral lempung

Jasad hidup

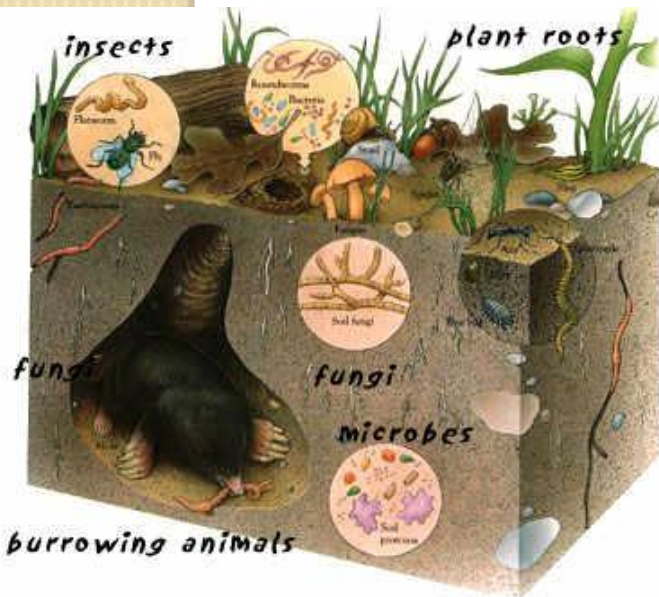


berpengaruh terhadap:

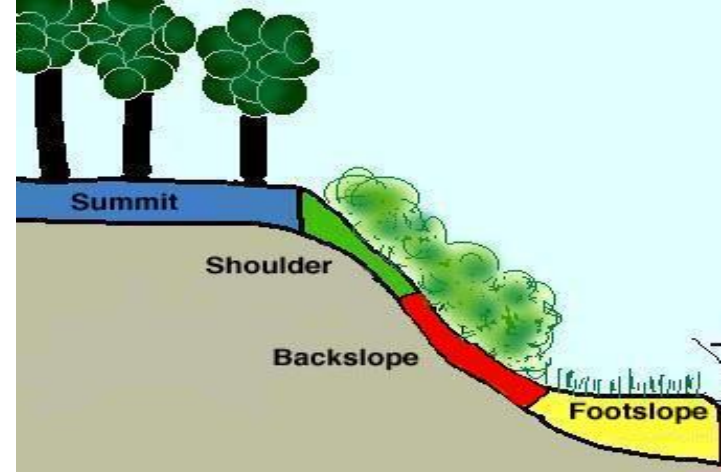
- siklus hara
- tingkat eluviasi dan pencucian

Macamnya :

Bakteri, cendawan, protozoa,
serangga tanah, cacing



Topografi



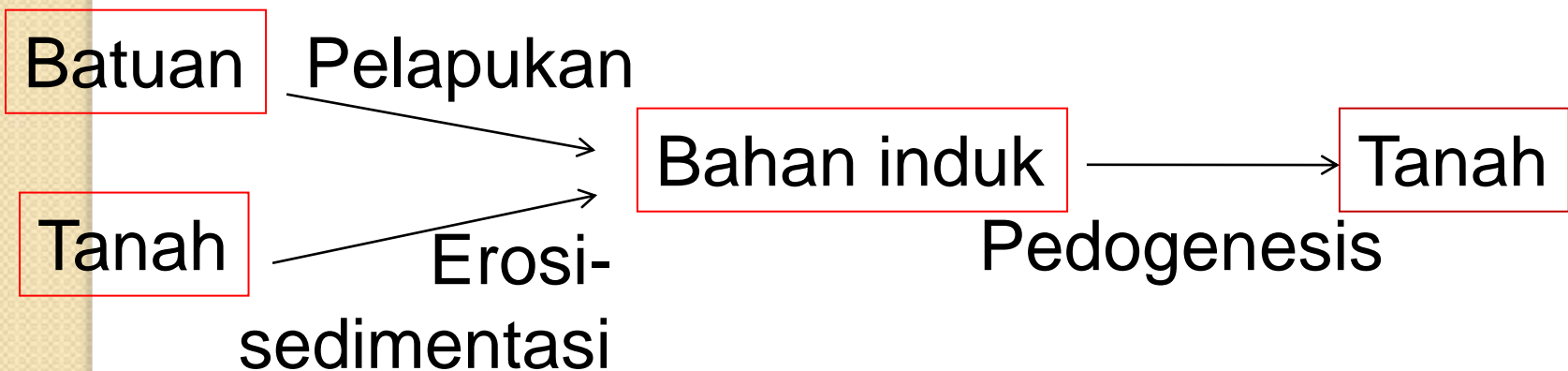
mempengaruhi perkembangan pembentukan profil tanah atas tiga hal:

- jumlah curah hujan terabsorpsi dan penyimpanannya di dalam tanah
- tingkat perpindahan tanah atas oleh erosi
- arah gerakan-gerakan bahan-bahan dalam suspensi atau larutan dari satu tempat ke tempat lain

Bahan induk



- Bahan yang belum menanggapi lingkungan pelapukan di tempat bahan terletak
- Disebut bahan induk bila variabel waktu bernilai nol



Waktu

- fase pemula: bahan induk belum dilapuki
- fase juvenil: pelapukan mulai terjadi, namun sebagian besar bahan aslinya belum dilapuki
- fase viril: kebanyakan mineral-mineral mulai pecah, kandungan lempung meningkat, pelapukan masih berjalan lambat
- fase senil: dekomposisi tiba pada fase akhir, hanya mineral-mineral yang tahan lapuk yang masih bertahan.
- fase akhir: perkembangan tanah telah sempurna dan telah melapuk