

Hasil Umum Pelapukan

$$A : (B \times C) = X$$

$$100 - X = Y$$

Merrill (1912)

A : bagian yang tertinggal

B : batuan segar semula

C : hasil bagi seskuioksida sisa bahan dibagi seskuioksida batuan segar

X : persentasi bagian yang tetap ada

Y : bagian asal yang hilang

4 proses pelapukan (Polinov, 1937)

Phase I

~ hasil pelapukan kehilangan Cl dan S

Phase II

~ hasil pelapukan kehilangan basa-basa Ca, Na, K dan Mg

Phase III

~ basa-basa hilang Al dan Si menjadi mobil

Phase IV

~ hasil pelapukan berakhir sebagian besar terdiri atas seskuioksida

Proses yang Mengatur Perkembangan Pembentukan Tanah

1. Podsolisasi

- Di daerah dingin yang basah
- Menghasilkan tanah *Podzolik* dan *Podzol*
- *Podzolik* : berkembang di daerah yang ditanami berbagai tanaman, termasuk hutan berdaun lebar atau berganti daun, juga di daerah padang rumput dan lahan yang diolah
- *Podzol* : berkembang di daerah hutan cemara, padang rumput, padang alang-alang

- Podsolisasi menghasilkan penumpukan seresah, air hujan yang meresap melalui seresah yang terurai → asam, sehingga mencuci hara di bagian tanah atas berwarna pucat
- Lempung dan BO diendapkan di lapisan bawah → horison B
- Terjadi illuviasi atau horison spodik
- Jika di horison B banyak diendapkan lempung → horison argilik

2. Kalsifikasi

- Di daratan benua yang curah hujannya rendah sehingga proses pencucian jarang terjadi
- Sering terjadi horison kalsik → merupakan tempat terkumpulnya kalsium karbonat (CaCO_3)

3. Ferralitisasi

- Di daerah tropika yang lembab udaranya
- Proses perubahan BI menjadi tanah yang mengandung kaolinit dan seskuioksida (Al_2O_3 dan Fe_2O_3)
- Menghasilkan tanah *Latosol* dan *Laterit*

4. Salinisasi

- Di daerah kering (arid & semi arid)
- Proses penimbunan garam² dalam tanah, terutama NaCl di tanah bagian atas, karena adanya penguapan air tanah shg tertinggallah garam-garam
- Air laut mengalami interusif ke daratan tanpa ada pencucian
- Menghasilkan tanah *alkali putih* atau *Solonchak* yg memiliki horison *salik*
- Jika ion Na sangat banyak di daerah kompleks lempung & humus → kompleks terurai → struktur tidak stabil → pH tinggi → menghasilkan tanah *alkali hitam* atau tanah *Solonet* yg mempunyai horison *natrik*

5. Solonisasi

- Proses pencucian
- Menghilangkan garam-garam pada proses salinisasi sampai ke keadaan netral
- Ion-ion garam seluruhnya diganti ion hidrogen → reaksi asam
- Menghasilkan tanah *Solod*

6. Hidromorpi

- Di tanah yg selalu jenuh air, shg anaerobik → menimbulkan gleyisasi → pembentukan tanah gley
- Jika drainase sangat jelek, air selamanya tergenang → tanah gambut/*peatsoil* ($b_o > 20\%$)
- Tanah gley air permukaan → jika ada lapisan kedap air di dalam profil tanah
- Tanah gley air tanah → jika ada lapisan kedap air di bawah tanah