Bab 3. Litosfer

A. Batuan Penyusun Lapisan Bumi

1. Batuan beku : batuan yang berasal dari magma yang membeku
   a. Batuan beku dalam/plutonik → **granit, slenit, dionit, gabro**
   b. Batuan beku gang/korok/porfisik→**granit profit, sienit porfir**
   c. Batuan beku luar/epusif→**batu apung, basalt dan obsidian.**
2. Batuan Endapan/sedimen : batuan yang mengalami pemindahan tempat

- *Berdasarkan* ***proses pengendapanya***
  a. Sedimen mekanik/klostik→**pasir+kerikil(tersedimentasi oleh endogen)**
  b. Sedimen kimiawi→**skalagmit+stalagtit**
  c. Sedimen organik→**terumbu karang+batu kapur**
- *Berdasarkan* ***tempat pengendapanya***
  a. Sedimen Teristis(daratan) →**pasir+kerikil**
  b. Sedimen Fluril(sungai) →**lumpur loss**
  c. Sedimen Limnis(danau+rawa) →**tanah gambut**
  d. Sedimen Marine(laut) →**pasir laut**
  e. Sedimen Glasial(es/kutub) →**moraine/morena**

3. Batuan Malihan/metamorf :batuan terbentuk karena perubahan wujud dari yang lama ke yang baru
   a. Metamorf kontak (suhu tinggi) →**marmer**
   b. Metamorf dinamo(tekanan tinggi) →**batu sabak**
   c. Metamorf Penumatolotik(suhu+tekanan tinggi) →**Batu permata**

- **Batuan plutonik** : batuan yang terbentuk **di dapur magma**
- **Batuan gang** : batuan yang terbentuk **antara perut bumi – lapisan bumi**
- **Batuan luar** : batuan yang terbentuk di **luar gunung**
- **Stalagmit** : **dibawah air**
- **Stalagtit** : **diatas air**
- **Batu permata :keras**

B. Tenaga Pengubah Bentuk Muka Bumi|Tenaga Geologi

- **Tenaga Geologi**
  1. Tenaga Endogen : Tektonisme, Vulkanisme, dan seisme
  2. Tenaga Eksogen : Sinar matahari, udara, air, erosi, dan organisme

- ***Tektonisme***

  Tenaga geologi yang bergerak secara vertical, maupun horizontal sehingga menyebabkan perubahan letak(struktur lapisan batuan penyusun kulit bumi)

  a. Orgenesa : gerakan lempeng tektonik di wilayah yang sempit dalam waktu yang cepat

Contoh : proses pembentukan pegunungan lipatan dan patahan

b. Epirogenesa : gerakan lempeng tektonik di wilayah yang luas dalam waktu yang lama

(+) Gerakan **naik** daratan sehingga seolah-olah permukaan air laut **turun**

Contoh : Proses pengangkatan Pulau Timor

(-) Gerak **turun** daratan sehingga seolah-olah permukaan air laut **naik**

Contoh : Penurunan daratan di sepanjang garis pantai utara Jakarta

- **Vulkanisme**

a. Gunung Api berdasarkan bentuknya

1. Gunung api perisai/tameng

- ⇨ **Puncaknya landai**
- ⇨ **Dapur magma dangkal**
- ⇨ **Tekanan gas rendah**
- ⇨ **Magma sangat cair**
- ⇨ **Erupsi epusif/lelehan**

2. Gunung Api strato/kerucut

- ⇨ Puncaknya berbentuk kerucut
- ⇨ Dapur magma dangkal-sedang
- ⇨ Tekanan gas sedang
- ⇨ Magma cair
- ⇨ Erupsi campuran (Epusif + Ekplosif)

3. **Gunung Api Maar**
   - ⇨ Terdapat kaldera pada puncaknya
   - ⇨ Dapur magma dalam
   - ⇨ Tekanan gas tinggi
   - ⇨ Magma kental
   - ⇨ Erupsi Ekplosif (ledakan dahsyat)

- **Gejala Pra-vulkanik(tanda-tanda gunung api sebelum meletus)**
  1. Suhu udara di sekitar kawah naik tajam
  2. Sumber mata air mongering
  3. Vegetasi Tanaman Mati
  4. Sering terdengar suara gemuruh di sekitar kawah
  5. Hewan-hewan turun gunung

- **Gejala Pos Vulkanik/Pasca Vulkanik**
  1. Suhu udaranya normal kembali
  2. Adanya sumber mata air panas
  3. Adanya sumber mata air makdani (mengandung mineral)
  4. Adanya geyser
- **Material yang di keluarkan Gunung Api**
  1. **Material Padat/Piroklastik/Efflata**
     a. Bom(Bongkahan Batu)
     b. Lapili(Batu kecil)
     c. Pasir
     d. Debu vulkanik

2. **Material Air**
   a. Lava (magma asli)
   b. Lahar (magma +air)

3. **Material Gas/Ekshalsi**
   a. Sulfator (gas belerang)
   b. Fumalor (uap air)
   c. Mofet (CO2)

BENTUKAN HASIL

⇨ Proses Pergerakan Magma yang tak sampai kepermukaan bumi

1. Batolit : Batuan Beku (BB) hasil infrusi magma yang ada dekat dapur magma
2. Lakolit : BB yang terbentuk seperti daun/lensa cembung
3. Sill : BB yang berbentuk kepingan memanjang
4. Diafrema : Pipa letusan utama
5. Batuan gang/korok: yang menyumbat pipa letusan
6. Apolisa : celah infrusi

- **Seisme**

1. **Gempa Bumi berdasarkan penyebabnya**

a. Gempa tektonik
b. Gempa Vulkanik(karena gunung api meletus)
c. Gempa turban/runtuhan(runtuhan material batuan)

2. Gempa berdasarkan kedalamanya

a. Gempa dangkal : < 100 km
b. Gempa pertengahan/intermediet : 100-300 km
c. Gempa dalam : 300 km

3. Menghitung jarak episentrum gempa

$\Delta = [(S-P) - 1'] \times 1000$ km

Ket : Δ = satuan km
: S = Gelombang Sekunder (Gel. kedua atau seterusnya)
: P = Gelombang Primer (Gelombang Pertama)

Istilah :

1. **Hiposentrum** : Pusat gempa pertama kali di rambatkan yang terletak jauh di lapisan litosfir
2. **Episentrum** : Pusat gempa yang ada di permukaan bumi
3. **Homoseista** : garis yang menghubungkan wilayah-wilayah yang di lalui oleh gelombang gempa sama dalam waktu yang bersamaan
4. **Isoseista** : Garis yang menghubungkan wilayah-wilayah yang di lalui oleh gelombang gempa dengan intensitas sama
5. **Pleistoseista** : garis yang membatasi wilayah yang mengalami kerusakan terhebat akibat gempa bumi