

Teori Pembentukan Permukaan Bumi Oleh Faktor Eksogen

Oleh :

Upi Supriatna, S.Pd

Tenaga Eksogen

Tenaga eksogen adalah kebalikan dari tenaga endogen, yaitu tenaga yang berasal dari luar bumi. Sifat umum tenaga eksogen adalah merombak bentuk permukaan bumi hasil bentukan dari tenaga endogen.

Sumber Tenaga Eksogen

Secara umum tenaga eksogen berasal dari 3 sumber, yaitu:

- **Atmosfere**, yaitu perubahan suhu dan angin.
- **Air** yaitu bisa berupa aliran air, siraman hujan, hempasan gelombang laut, gletser, dan sebagainya.
- **Organisme** yaitu berupa jasad renik, tumbuh-tumbuhan, hewan, dan manusia.

Proses Kerja Tenaga Eksogen

Secara sederhana proses eksogen dapat dijelaskan sebagai berikut :

Di permukaan bumi, bagian litosfer yang muncul akan mengalami penggerusan oleh tenaga eksogen yaitu dengan jalan **pelapukan**, **pengikisan** dan **pengangkutan**, serta **sedimentasi**. Misalnya di permukaan laut muncul bukit hasil aktivitas tektonisme atau vulkanisme. Mula-mula bukit dihancurkannya melalui tenaga pelapukan, kemudian puing-puing yang telah hancur diangkut oleh tenaga air, angin, gletser atau dengan hanya grafitasi bumi. Hasil pengangkutan itu kemudian diendapkan, ditimbun di bagian lain yang akhirnya membentuk timbunan atau hamparan bantuan hancur dari yang kasar sampai yang halus.

1. Pelapukan (*weathering*)

Pelapukan atau *weathering* (*weather*) merupakan perusakan batuan pada kulit bumi karena pengaruh cuaca (suhu, curah hujan, kelembaban, atau angin). Karena itu pelapukan adalah penghancuran batuan dari bentuk gumpalan menjadi butiran yang lebih kecil bahkan menjadi hancur atau larut dalam air. Pelapukan dibagi dalam tiga macam, yaitu pelapukan mekanis, pelapukan kimiawi, dan pelapukan biologis.

Jenis-jenis Pelapukan

- Pelapukan Mekanis
- Pelapukan Kimiawi
- Pelapukan Biologis

2. Erosi

Erosi sering disebut juga pengikisan. Erosi adalah proses pengikisan terhadap batuan yang dilakukan oleh air, angin, atau gletser. Air hujan bisa mengikis permukaan tanah terutama yang gundul. Tanah itu bersama air mengalir ke sungai. Air sungai juga dapat mengikis tepi atau bagian dasar sungai. Akibat pengikisan pada tepi sungai menyebabkan sungai menjadi berkelok-kelok dan melebar. Sedangkan pengikisan ke dasar sungai bisa menyebabkan sungai bertambah dalam.

Lanjutan...

Air laut juga bisa menyebabkan erosi. Apabila Anda perhatikan di sekitar pantai, ombak atau gelombang laut selalu menerjang tepi pantai, mengikis sedikit demi sedikit tepi pantai. Pengikisan batuan oleh air laut itu disebut abrasi. Jika air atau gelombang yang mengikis batuan itu membawa material pasir atau batu kecil, maka tenaga pengikisannya akan bertambah kuat.

Lanjutan...

Angin bisa menyebabkan terkikisnya batuan. Angin dengan hembusannya disertai dengan material yang diangkutnya di daerah gurun menabrak gunung-gunung batu, sehingga bisa berubah menjadi patung-patung alam. Pengikisan batuan oleh angin ini disebut korasi.

Lanjutan...

Gletser adalah es yang mengalir secara lambat. Gletser ini juga bisa menjadi pengikisan. Gletser dengan kemampuan mengikisnya (erosi glacial) dapat merubah palung sungai berbentuk V menjadi berbentuk U.

3. Sedimentasi

Sedimentasi adalah peristiwa pengendapan material batuan yang telah diangkut oleh tenaga air atau angin tadi. Pada saat pengikisan terjadi, air membawa batuan mengalir ke sungai, danau, dan akhirnya sampai di laut. Pada saat kekuatan pengangkutannya berkurang atau habis, batuan diendapkan di daerah aliran air tadi. Karena itu pengendapan ini bisa terjadi di sungai, danau, dan di laut.

Lanjutan...

Pengendapan yang terjadi di sungai disebut *sedimen fluvial*. Hasil pengendapan ini biasanya berupa batu giling, batu geser, pasir, kerikil, dan lumpur yang menutupi dasar sungai. Bahkan endapan sungai ini sangat baik dimanfaatkan untuk bahan bangunan atau pengaspalan jalan. Oleh karena itu tidak sedikit orang yang bermata pencaharian mencari pasir, kerikil, atau batu hasil endapan itu untuk dijual.

Lanjutan...

Di danau juga bisa terjadi endapan batuan. Hasil endapan ini biasanya dalam bentuk delta, lapisan batu kerikil, pasir, dan lumpur. Proses pengendapan di danau ini disebut *sedimen limnis*.

Pengendapan di darat, Misalnya guguk pasir di pantai berasal dari pasir yang terangkat ke udara pada waktu ombak memecah di pantai landai, lalu ditiup angin laut ke arah darat, sehingga membentuk timbunan pasir yang tinggi. Contohnya, guguk pasir sepanjang pantai Barat Belanda yang menjadi tanggul laut negara itu. Di Indonesia guguk pasir yang menyerupai di Belanda bisa ditemukan di pantai Parang Tritis Yogyakarta.