

**BAB 2 – ZAMAN AIR BATU**

Halaman 30

**Definisi Zaman Air Batu**

Secara geologi, Zaman Air Batu lazim digunakan untuk merujuk kepada tempoh lapisan air batu di bahagian utara dan selatan hemisfera. Zaman Air Batu merujuk kepada tempoh 4 juta tahun ketika berlakunya cuaca yang sejuk dan kering dengan litupan air batu yang luas di seluruh dunia. Zaman Air Batu awal bermula kira-kira 150 juta tahun dahulu hingga kira-kira 1 juta tahun dahulu. Zaman Air Batu Terakhir pula berlaku pada kira-kira 10,000 tahun dahulu.

Faktor berakhirnya Zaman Air Batu masih dibincangkan sehingga ke hari ini. Milutin Milankovitch, seorang ahli sains membuat teori bahawa pusingan bumi mengelilingi matahari berubah secara perlahan dan berkala mempengaruhi perubahan suhu dunia. Bumi dikatakan wujud sekitar 4.5 bilion tahun dahulu dan terdapat banyak peristiwa yang telah berlaku, khususnya beberapa zaman yang mengalami suhu sejuk. Kira-kira 0.9 bilion tahun dahulu, bumi dikatakan bebas ais tetapi ahli sains berpendapat, glasier pertama berlaku kira-kira 2.5 juta tahun dahulu. Sekurang-kurangnya terdapat tiga fasa utama glasier berlaku di antara 900 hingga 6000 juta tahun dahulu. Air batu dikatakan menutupi bumi dari kutub ke kutub. Ahli sains berpendapat peningkatan suhu dunia disebabkan oleh penghasilan gas oksigen daripada aktiviti gunung berapi.

Pada 600 hingga 100 juta tahun dahulu, bumi mengalami suhu sederhana diselang seli dengan beberapa perkembangan utama Zaman Air Batu. Zaman geologi sejuk yang lama seperti Zaman Air Batu Precambria dan Zaman Air Batu Ordovician-Silurian dikenali sebagai Zaman Air Batu. Perubahan suhu sejuk dan kering secara beransur-ansur bermula kira-kira 50 juta tahun dahulu telah menyebabkan lapisan air batu di Greenland terbentuk.

## Glasier

Glasier terbentuk apabila salji yang jatuh ke permukaan bumi terkumpul dan menimbun untuk tempoh masa yang lama. Pemampatan salji berlaku menyebabkan bahagian bawah salji akhirnya menjadi air batu. Tarikan graviti menarik timbunan air batu menuruni tanah tinggi ke arah laut. Kadangkala glasier bergerak dalam saiz yang besar di kawasan tanah pamah. Glasier juga bergerak menempuhi lembah antara kawasan pergunungan. Sewaktu bergerak, glasier akan menghakis tanah dan membentuk lembah. Glasier akan memberikan dua kesan utama iaitu bentuk tanah tinggi yang terhakis dan kewujudan kawasan tasik. Kesan hakisan glasier ke atas muka bumi bergantung kepada saiz air batu dan kecuraman kawasan tanah. Jika saiz air batu itu besar dan melalui kecuraman yang amat tinggi maka kesan hakisan glasier adalah kuat. Ia boleh memberi kesan besar kepada bentuk muka bumi terutamanya keadaan tanah yang curam di kawasan tanah tinggi. Manakala batu-batu yang besar akan berlabuh di atas tanah rata. Kadangkala jika glasier yang turun adalah bersaiz besar menempuhi kawasan yang sempit, akan menghasilkan glasier lembah yang luas. Kawasan tasik akan terbentuk dengan kedalaman air yang besar. Kira-kira 8,000 tahun dahulu air batu menjadi cair dan menyebabkan aras laut meningkat sebanyak 120 meter berbanding aras laut pada hari ini.

## Pleistosen

Pleistosen dikenali sebagai Zaman Air Batu yang bermula kira-kira 1.8 juta tahun dahulu dan berakhir kira-kira 10,000 tahun dahulu. Pada ketika ini, suhu menurun dengan banyak menyebabkan air batu menutupi lapisan bumi khususnya di kutub dan hemisfera. Manusia dipercayai sudah wujud pada zaman ini. Zaman ini berakhir dan disambung pula oleh Zaman Holocene.

Pada Zaman Pleistosen beberapa ciri bumi yang adalah pada hari ini sudah terbentuk. Semua benua yang ada sudah berada pada posisi mereka seperti hari ini. Pada Zaman Air Batu ini, litupan ais menutupi bumi di Antartika, sebahagian besar Eropah, Amerika Utara, Amerika Selatan serta sebahagian kecil kawasan Asia. Di kawasan benua Amerika Utara, litupan air batu menutupi Greenland dan Kanada dan sebahagian bahagian utara Amerika. Tinggalan glasier Zaman Air Batu masih boleh dilihat di Kutub Utara dan Kutub Selatan termasuklah Greenland. Ahli sains membahagikan Zaman Pleistocene kepada empat tahap utama iaitu Gelasian, Calabrian, Ionian dan Tarantian.