

Letusan Gunung Krakatau dan Pengaruhnya Terhadap Peradaban Dunia

Tidak mengherankan jika Krakatau menjadi geohéritage dunia. Super vulcano ini pernah beberapa kali meluluhlantahkan sebagian bumi. Letusan maha dahsyatnya tidak hanya berimplikasi pada perubahan kondisi alam dalam skala yang masif, namun sekaligus menjadi penyebab hilangnya sebagian peradaban dunia.

Tentang Gunung Krakatau

Ada lebih dari selusin nama yang diberikan untuk gunung berapi yang satu ini. Beberapa di antaranya adalah *Cracatoa*, *Cracktow*, atau *Krakatao* dalam ejaan Portugis lama. Namun *Vulkanisme Global Smithsonian Institut* mengutip “Krakatau” sebagai penamaan yang benar.

Krakatau terletak di selat Sunda dan merupakan salah satu gunung aktif yang berada dalam lingkaran cincin api nusantara. Berdasarkan sejarah, gunung ini pernah beberapa kali mengalami erupsi. Letusan terbesar tercatat terjadi dua kali, yaitu di sekitar abad ke-4 atau ke-5, dan pada tahun 1883.

Letusan Krakatau Purba (Sekitar Abad ke-4 atau ke-5)

Meletusnya gunung karakatau pernah terjadi pada sekitar abad ke-4 atau ke-5. Rujukan mengenai kejadian tersebut diperoleh dari beberapa sumber sejarah, salah satunya dari sebuah teks Jawa kuno berjudul “Pustaka Raja Parwa” yang berangka tahun 416 Masehi. Berikut kutipan terjemahannya:

“Ada suara guntur yang menggelegar berasal dari gunung Batuwara. Ada pula guncangan bumi yang menakutkan, kegelapan total, petir, dan kilat. Kemudian datanglah badai angin dan hujan yang mengerikan, dan seluruh badai membuat dunia menjadi gelap. Sebuah banjir besar datang dari gunung batuwara dan mengalir ke timur menuju gunung Kamula... Ketika air meneggelamkannya, pulau Jawa terpisah menjadi dua, menciptakan pulau Sumatra.”

Rujukan lainnya berasal dari catatan kronik seorang uskup Suriah bernama John dari Efesus yang berangka tahun 535-536M. Dalam catatan tersebut tertulis:

“Ada tanda-tanda dari matahari, tanda-tanda yang belum pernah dilihat atau dilaporkan sebelumnya. Matahari menjadi gelap, dan kegelapannya berlangsung selama 18 bulan. Setiap harinya hanya terlihat selama empat jam, itu pun samar-samar. Setiap orang mengatakan bahwa matahari tak akan pernah mendapatkan terangnya lagi.”

Masih ada beberapa catatan sejarah nusantara serta dari negara-negara lainnya, seperti Siria dan Cina yang menggambarkan tentang bencana dahsyat Krakatau Purba ini.

Data-data tersebut kemudian divalidasikan dengan berbagai dokumen yang ada. Di antaranya dari jejak ion sulfat vulkanik yang ditemukan di lapisan es Antartika, yang ditaksir berasal dari tahun 535-540 Masehi, serta jejak-jejak belerang gunung Krakatau yang tersebar di berbagai belahan bumi lainnya.

Fakta Vulkanis Letusan Krakatau Purba

Berikut ini adalah beberapa fakta vulkanis saat terjadinya letusan gunung Krakatau purba:

- Kekuatan ledakannya setara dengan dua milyar kali bom Atom Hiroshima dan melontarkan ribuan kubik material pijar dengan jarak yang amat jauh. Fragmennya bahkan ditemukan hingga ke *Greenland* dan Antartika.
- Besarnya ledakan mengguncang tanah dan membuatnya amblas hingga memisahkan pulau Jawa dan Sumatra, serta menghasilkan kawah besar di selat Sunda.
- Suara letusannya menggelegar dan terdengar hingga ke Australia dan menghasilkan gelombang kecap suara yang mematikan.

- Muntahan materialnya memiliki kecepatan 1 juta ton/detik sehingga membentuk perisai atmosfer setebal 20-150 meter. Hal ini menutupi masuknya cahaya matahari dan membuat bumi menjadi gelap. Akibat tertutupnya cahaya matahari, suhu bumi mengalami penurunan antara 5-10° C selama 10-20 tahun.

Dampak Letusan Terhadap Peradaban Manusia

Walaupun jumlah korban jiwa akibat letusan gunung Krakatau Purba tidak pernah tercatat dalam bentuk angka, namun dari intensitasnya bisa dipastikan bahwa letusan tersebut memakan korban jiwa yang amat besar.

Kurangnya cahaya matahari akibat stratosfer yang tertutup material vulkanis menimbulkan berbagai sumber penyakit, termasuk wabah sampar yang mendunia. Bisa dikatakan, baik langsung maupun tidak langsung, bencana ini menimbulkan jumlah kematian yang amat drastis. Diperkirakan jumlahnya hampir setengah dari populasi manusia di dunia saat itu.

Dahsyatnya ledakan Krakatau mengakibatkan kerusakan alam dalam bentangan yang luas. Turunnya suhu di permukaan bumi mengakibatkan perubahan iklim dan memengaruhi daur hidup berbagai vegetasi. Hal ini mengakibatkan turunnya jumlah produksi pangan dan menyebabkan terjadinya gejolak sosial, khususnya dalam hal memperebutkan makanan.

Letusan Krakatau membuat dunia menjadi *chaos*, bencana ini memiliki andil atas berakhirnya kejayaan Persia Purba, peradaban Arabia Selatan, dan peradaban Nazca di Amerika Selatan.

Kemunduran peradaban juga terjadi di daratan Eropa. Kekurangan pangan membuat kaum Barbar bermigrasi dan melakukan berbagai penyerangan. Hal ini menjadi salah satu faktor terjadinya transmigrasi Kerajaan Romawi ke Bizantium. "*Dark Age*" pun memiliki makna yang sesungguhnya, yaitu ketika kegelapan menyebabkan kefrustasian, revolusi, dan kemunduran peradaban.

Di tanah air, letusan Krakatau Purba mengakibatkan terjadinya kesenjangan sejarah selama 100-200 tahun, khususnya pada kerajaan-kerajaan yang berlokasi di pulau Sumatra dan pulau Jawa. Hancurnya berbagai bukti sejarah mengakibatkan sulitnya merekonstruksi kembali "*missing link*" tersebut.

Letusan Krakatau 1883

13 abad setelah bencana Krakatau Purba, tepatnya pada tahun 1883, gunung Krakatau kembali memuntahkan lahar panas dalam intensitas besar. Dampak letusan kali ini memang tidak sedahsyat seperti yang terjadi di abad ke-5. Namun seiring dengan tingginya tingkat pertumbuhan masyarakat saat itu, letusan tersebut menjadi peristiwa vulkanik yang paling meluluhlantahkan sepanjang peradaban modern.

Fakta Vulkanis Letusan Krakatau Tahun 1883

Setelah bencana Krakatau Purba, gunung ini sebenarnya pernah mengalami erupsi pada tahun 1680 dan menghasilkan lava andesitik asam. Setelahnya pada tahun 1880, gunung ini pun aktif mengeluarkan lava walau tidak sampai meletus.

200 tahun setelah letusan terakhirnya, Krakatau mulai mengalami aktivitas seismik dengan intensitas yang semakin hari semakin tinggi. Puncaknya terjadi pada tanggal 27 Agustus 1883, yaitu ketika terjadi rangkaian ledakan besar yang hampir menghancurkan seluruh pulau tempat gunung Krakatau berada. Berikut adalah data vulkanisnya:

- Berdasarkan data kolonial Hindia Belanda, ledakan Krakatau tahun 1883 mengakibatkan hancurnya 165 desa dan 132 desa lainnya rusak berat.
- Awan panas dan tsunami mengakibatkan tewasnya 36.417 jiwa. Sumber lainnya menyatakan bahwa jumlah kematian bahkan mencapai 120.000 jiwa.

- Suara letusan Krakatau terdengar hingga radius 4.830 km ke arah timur dan sekitar 4.653 km ke arah barat. Suara tersebut bisa didengar oleh 1/8 penduduk bumi dan diperkirakan orang yang mendengarnya dalam radius 16 km bisa menjadi tuli.
- Berdasarkan data *Volcanic Explosivity Index* (VEI), kekuatan ledakan Krakatau saat itu setara dengan 200 mega ton TNT, kurang lebih 30.000 kali lebih besar dari bom atom yang menghancurkan Hiroshima dan Nagasaki.
- Tsunami yang ditimbulkan merambat hingga 7000 km ke pantai Hawaii, pantai barat Amerika Tengah, dan semenanjung Arab, dengan ketinggian 40 meter. Gelombang ini juga mengakibatkan terjadinya longsor bawah laut.
- Letusan Krakatau memuntahkan berbagai material vulkanik berupa 18 km³ debu vulkanik, 25 km³ batuan vulkanik, dan 20 juta ton sulfur dilepaskan ke atmosfer. Material keras berhamburan ke udara hingga ketinggian 80km dan berjatuh di pulau Jawa, Sumatra, hingga ke Srilanka, India, Pakistan, Australia, dan Selandia Baru.
- Letusan ini menurunkan suhu bumi sekitar 1,2° C selama 5 tahun dan mengakibatkan perubahan iklim secara global. Debu vulkanis sempat membuat dunia menjadi gelap selama hampir tiga hari dan matahari terlihat redup selama satu tahun berikutnya.
- Letusan ini memunculkan pulau baru yang dikenal sebagai anak Krakatau. Gunung ini aktif dan terus bertambah tinggi dengan pertumbuhan sekitar 0,5 meter setiap bulannya. Setiap tahunnya gunung ini bertambah tinggi 6 meter dan bertambah lebar 12 meter.

Dampak Letusan Terhadap Kehidupan Selanjutnya

Dampak letusan Krakatau yang terjadi tahun 1883 memang tidak sampai memengaruhi peradaban manusia secara signifikan, seperti yang terjadi di abad ke-5. Hal ini disebabkan sudah semakin tingginya tingkat pengetahuan masyarakat, sehingga tingkat kewaspadaan terhadap bencana juga sudah bisa lebih diantisipasi. Terlebih tanda-tanda letusan tersebut sudah muncul beberapa bulan sebelumnya.

Proses rehabilitasi pascabencana juga bisa lebih cepat dilakukan, mengingat peradaban di masa tersebut sudah cukup tinggi. Sistem pemerintahan modern sudah lebih sistematis mendata berbagai kerugian dan bisa lebih cepat melakukan mobilisasi untuk memperbaiki kondisi yang ada.

Yang jelas, peristiwa meletusnya gunung Krakatau memberikan kontribusi yang cukup tinggi terhadap perkembangan ilmu vulkanologi hingga saat ini.