

Ilmuwan di Swiss Gunakan Berlian untuk Sejukkan Bumi Akibat Panas Ekstrem

written by Editor | 1 November 2024



Kabar6-Sekelompok ahli iklim, meteorologi, dan Bumi siap mengeksplorasi debu berlian untuk menetralkan kembali pemanasan global yang disebabkan oleh perubahan iklim.

Tim ilmuwan, melansir sciencealert, memperkirakan suhunya mungkin sudah mencapai titik yang tidak bisa kembali. Tindakan drastis perlu diambil untuk mendinginkan planet ini secara drastis dan sekadar mengekang emisi gas rumah kaca mungkin tidak akan membantu. Tim ilmuwan di seluruh dunia sepakat bahwa menyuntikkan aerosol ke atmosfer dapat membantu memecahkan masalah karena aerosol dapat memantulkan sinar matahari dan panas berlebih kembali ke luar angkasa.

Sulfur dioksida, yang secara alami terdapat di atmosfer akibat letusan gunung berapi, telah menjadi yang terdepan dalam perlombaan ini. Namun, hal itu memiliki efek samping dan dapat menyebabkan hujan asam di seluruh dunia, merusak lapisan ozon, dan juga menyebabkan perubahan cuaca yang tidak dapat

diprediksi di lapisan atmosfer bawah.

Jadi, tim ilmuwan terpaksa mencari pilihan lain yang layak. Para ahli melakukan penelitian di Institut Ilmu Atmosfer dan Iklim di ETH Zurich, tempat mereka membuat model iklim 3D untuk mengetahui dampak berbagai jenis aerosol.

Tim ilmuwan mengevaluasi interaksi mereka dengan cahaya dan panas, umur panjang mereka di udara, potensi mereka untuk berkelompok, dan bagaimana mereka akhirnya akan jatuh kembali ke Bumi.

Mereka menemukan tujuh kandidat yang dapat memecahkan masalah tersebut – kalsit, intan, aluminium, silikon karbida, anatase, rutil, dan sulfur dioksida, yang diuji. Debu intan muncul sebagai pemenang yang mengejutkan. Debu berlian ditemukan memantulkan cahaya dan panas paling banyak dalam percobaan tersebut.

Debu tersebut juga dapat bertahan di udara dalam jangka waktu yang sesuai dan kecil kemungkinannya untuk menggumpal bersama-sama untuk menahan panas. Bonus tambahannya adalah tidak akan menciptakan hujan asam karena bersifat inert secara kimia. Namun, mengingat ini adalah berlian, solusinya memerlukan biaya yang sangat mahal.

Model tersebut merekomendasikan bahwa Bumi dapat didinginkan sekira $1,6^{\circ}\text{C}$ dalam 45 tahun jika sekira lima juta ton debu berlian sintetis disuntikkan ke atmosfer setiap tahun.

Upaya ini akan menelan biaya sebesar US\$200 triliun. Proses ini juga memiliki tantangan teknologi dan logistik yang signifikan. Teknologi manufaktur dan infrastruktur saat ini tidak sesuai untuk skenario tersebut dan perlu ditingkatkan berkali-kali lipat untuk menciptakan dan mensintesis debu berlian dalam skala besar.

Untuk menyebarkan debu berlian setiap tahun berarti memiliki pesawat terbang atau pesawat ruang angkasa khusus untuk

melepaskan partikel pada ketinggian yang diperlukan secara global.(ilj/bbs)