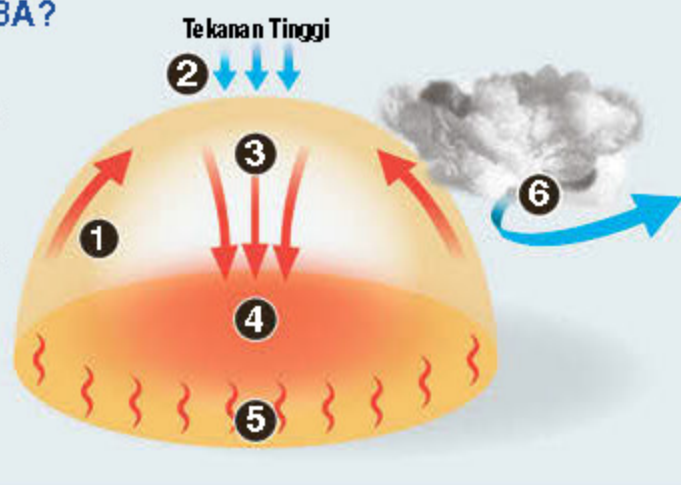


DUNIA SEMAKIN PANAS

Berita Harian meninjau sebab di sebalik cuaca terik di serata dunia dan kaitannya dengan perubahan iklim.

APA ITU GELOMBANG HABA?

- 1 Udara hangat naik dari tanah
- 2 Sel tekanan tinggi di atmosfera menolak udara hangat kembali ke tanah
- 3 Tekanan menjerat udara hangat seperti tudung periuk
- 4 Udara hangat menjadi mampat sedang ia turun, melepaskan lebih banyak haba
- 5 Haba menyebabkan tanah kehilangan kelembapan dan menjadi lebih panas, meningkatkan risiko kebakaran hutan
- 6 Awan kurang terbentuk dan ini menyebabkan lebih banyak cahaya matahari menembusi atmosfera dan memanaskan lagi bumi



Singapura

BERAPA PANAS

- Gelombang haba terakhir berlaku pada April 2016, tahun paling panas yang direkodkan dengan purata suhu tahunan mencecah 28.4 darjah C.
- Singapura mengalami satu hingga dua gelombang haba setiap dekad.

- Gelombang haba di Singapura disifatkan sebagai tiga hari berturut-turut dengan suhu maksimum harian adalah sekurang-kurangnya 35 darjah C. Suhu purata harian dalam tempoh itu sepatutnya sekurang-kurangnya 29 darjah C.



SEBAB

- Singapura tidak mempunyai sistem tekanan tinggi berskala besar tetapi sistem setempat juga boleh menyebabkan gelombang haba, kata Prof Wang.
- Gelombang haba 2016 disebabkan fenomena iklim semula jadi El Nino, yang menyebabkan sekitaran hangat dan kering.
- Gelombang haba yang lebih banyak, lebih lama diramalkan melanda Asia Tenggara sedang dunia terus membahang, kata pengarah Balai Cerap Bumi NTU Benjamin Horton.



GELOMBANG HABA DI SERATA DUNIA

Eropah (England, Sepanyol, Portugal, Perancis)

BERAPA PANAS

- Di England, landasan kereta api menjadi bengkok, syarikat elektrik melaporkan banyak bekalan elektrik terganggu dan banyak kawasan berumput di sekitar London terbakar.
- Pihak berkuasa di selatan Eropah bertarung dengan kebakaran hutan yang merebak luas di Sepanyol, Greece dan Perancis pada Ahad lalu.
- Ratusan kematian disebabkan suhu yang melonjak.



SEBAB

- Cuaca terik dirasakan di serata Eropah dalam beberapa minggu lalu lazimnya disebabkan Azores High – sejenis sel tekanan tinggi separa kekal yang bergerak perlahan, kata Profesor Matthias Roth dari Jabatan Geografi, Universiti Nasional Singapura.
- Perubahan iklim mempercepatkan

pembentukan Azores High, kata Penolong Profesor Wang Jingyu dari Institut Pendidikan Nasional, Dr Wang Jingyu.

- Apa yang dahulunya berlaku sekali dalam 10 tahun semasa zaman praindustri kini berlaku setiap empat tahun, kata Prof Wang.



Seorang anggota bomba meninjau kebakaran dekat kampung Tabara di barat laut Sepanyol, Isnin lalu.

Asia Selatan (India, Pakistan)

BERAPA PANAS

- Suhu ekstrem pecah rekod diramalkan antara Mac dan Mei, memuncak pada 50 darjah C.
- Sekitar 300 kebakaran hutan berlaku di India dalam sehari pada 28 April.

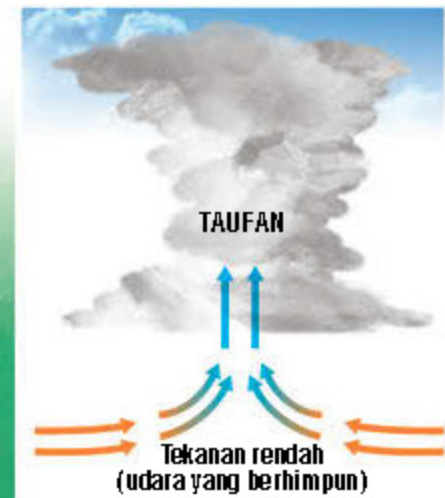
SEBAB

- Sedang iklim memanas, antitauhan sengit terbentuk lebih cepat, membawa gelombang haba ke India, kata saintis iklim Universiti Sains Kemasyarakatan Singapura, Dr Koh Tieh Yong.
- Perubahan iklim dilaporkan menjadi penyebab gelombang haba 30 kali lebih berkemungkinan.

Seorang budak perempuan berlindung dengan payung sambil menunggu pelanggan semasa hari panas di New Delhi April lalu.



Sumber: WORLD WEATHER ATTRIBUTION, KHIDMAT METEOROLOGI SINGAPURA FOTO: AFP, REUTERS, FILE ST, GOOGLE EARTH GRAFIK BERITA HARIAN



Pakar: Jangkakan gelombang panas lebih kerap di sini

Namun situasi Spura berbeza daripada yang berlaku di Eropah, Asia Timur

SINGAPURA tidak akan mengalami fenomena cuaca yang menyebabkan gelombang haba yang membawa maut di Eropah dan China bulan ini, tetapi gelombang haba boleh dijangka berlaku lebih kerap di sini, kata pakar.

Terletak di kawasan khatulistiwa, Singapura kurang terdedah kepada iklim pemanasan yang disebabkan oleh sistem tekanan tinggi berskala besar, seperti yang berlaku di Eropah dan Timur Asia, kata Penolong Profesor Wang Jingyu dari Institut Pendidikan Nasional yang mengkaji interaksi tanah-atmosfera, serta pemodelan dan aplikasi iklim serantau dan global.

“Sebab utama gelombang haba berlaku adalah pengembangan dan pengukuhan tidak normal sistem tekanan tinggi,” katanya.

Memandangkan Singapura terletak di sebelah Khatulistiwa, negara pulau ini tidak secara langsung dipengaruhi oleh antitauhan kawasan sederhana atau subtropika, yang mencetuskan gelombang haba di India, kata beliau.

Profesor Madya Koh Tieh Yong, seorang saintis cuaca dan iklim daripada Universiti Sains Kemasyarakatan Singapura, berkata kawasan sederhana seperti Eropah dan Timur Laut Asia mengalami gelombang haba apabila sistem tekanan tinggi – dikenali sebagai antitauhan turun ke atas kawasan tersebut.

Antitauhan ini, yang berasal dari Lautan Atlan-

tik Utara, Dataran Tinggi Tibet atau Lautan Utara Pasifik, mempunyai angin yang membawa udara panas dari padang pasir kawasan subtropika dan tropika ke kawasan sederhana pada musim panas, katanya.

Tetapi Singapura masih boleh mengalami gelombang haba yang disebabkan oleh cuaca lebih kering.

Menjawab pertanyaan The Straits Times, Khidmat Meteorologi Singapura (MSS), di bawah naungan Agensi Sekitaran Kebangsaan (NEA), menyatakan Singapura lebih terdedah kepada gelombang haba apabila ada kesan El Nino yang kuat – pemanasan suhu permukaan laut yang tidak normal di Lautan Pasifik khatulistiwa tengah.

Gelombang haba terakhir Singapura pada 2016 di cetuskan oleh El Nino, yang membawa kepada tahun paling panas di sini sejak rekod suhu bermula pada 1929.

Cuaca kering dan hangat berpanjangan juga boleh diestuskan oleh keadaan di Lautan Hindi positif yang kuat, kata MSS. Ini merujuk kepada suhu permukaan laut yang lebih panas di barat Lautan Hindi.

Fenomena itu telah menyebabkan cuaca ekstrem seperti kebakaran belukar Australia 2019 dan Banjir Afrika.

Perubahan iklim adalah penyebab yang akan memburukkan lagi pemanasan secara global.

Gelombang haba melanda Eropah sebahagian besarnya disebabkan oleh Azores High – sel tekanan tinggi separa kekal, yang bergerak perlahan – biasanya terletak di luar Sepanyol, kata Profesor Matthias Roth dari Jabatan Geografi di Universiti Nasional Singapura (NUS).

Suhu telah melonjak melebihi 40 darjah C di negara seperti Britain dan Sepanyol kerana sistem tekanan tinggi yang sangat kuat tahun ini. Lebih banyak kejadian sebegini boleh dijangka pada masa hadapan.

Azores High yang “sangat besar” menjadi lebih kerap – daripada sekali setiap 10 tahun dalam tempoh praindustri kepada sekali setiap empat tahun pada abad ke-21, kata Prof Wang.

Apabila gas rumah hijau menghangatkan iklim, lebih banyak antitauhan seperti Azores High diramalkan bergerak lebih jauh ke utara merentasi kawasan sederhana di Eropah, Asia atau Amerika Utara, tambah Prof Koh.

Di Singapura, El Nino yang lebih kuat disebabkan oleh perubahan iklim boleh mengakibatkan suhu yang lebih tinggi daripada biasa.

Kata Prof Koh: “Di bawah senario perubahan iklim, lebih banyak model menunjukkan fenomena El Nino lebih kuat daripada tidak.”

“Ini menunjukkan cuaca lebih kering dan panas di Singapura semasa El Nino tahun akan datang, kadangkala cukup untuk membentuk gelombang haba.”