

FENOMENA EKUINOKS, PERUBAHAN IKLIM

SECARA
asasnya,
fenomena
Ekuinoks
berlaku apabila
matahari boleh
diperhati tepat
di atas garisan
Khatulistiwa
Bumi dengan
sudut
kese­ron­gan 0
darjah.
- UTUSAN/AMIR
HAFIZ/ABD.
RAHMAN

BEBERAPA hari kebelakangan ini selepas berlaku gerhana matahari pada 9 Mac lalu, rantau Asia Tenggara kembali dikejutkan dengan isu gelombang panas matahari. Fenomena panas ini dikaitkan dengan kehadiran aktiviti tahunan matahari iaitu Ekuinoks yang umumnya berlaku dua kali dalam setahun.

Pada tahun ini, Ekuinoks pertama berlaku pada 20 Mac dan enam bulan dari sekarang, Ekuinoks kedua dijangka berlaku pada 22 September. Dua musim astronomi ini masing-masing dikenali sebagai Ekuinoks Mac (*vernal Equinox*) dan Ekuinoks luruh (*autumnal Equinox*).

Secara asasnya, peristiwa Ekuinoks ini berlaku apabila matahari boleh diperhati tepat di atas garisan Khatulistiwa bumi dengan sudut kese­ron­gan 0 darjah. Kesan daripadanya menyebabkan jumlah panjang masa siang dan malam adalah sama. Jumlah ini adalah sama di hemisfera manapun di dunia. Dengan sinaran matahari yang diterima penuh setiap hari, kita yang tinggal di sekitar Khatulistiwa mungkin tidak merasakan perbezaan panjang siang dan malam ini.

Kedua-dua Ekuinoks yang berlaku di atas adalah berubah-ubah setiap tahun. Ekuinoks Mac berlaku sekitar 20 hingga 21 Mac dan Ekuinoks musim luruh berlaku sekitar 22 hingga 23 September. Perbezaan masa tersebut disebabkan bumi dalam orbitnya mengelilingi matahari dengan kecondongan 23.5 darjah.

Perbezaan ini pula menandakan berlakunya satu musim baharu di



sesebuah kawasan. Dengan kata lain, di hemisfera Selatan mula musim luruh (*autumnal Equinox*) dan sebaliknya di hemisfera Utara mula berlaku musim bunga (*spring Equinox*).

Adalah tidak dapat dinafikan bahawa Ekuinoks pertama tahun ini membawa spekulasi kenaikan suhu daripada aras normal. Di beberapa kawasan di Asia Tenggara (Kuala Lumpur, Singapura dan Jakarta), suhu dilaporkan mencecah lebih dari 36 darjah Celsius, terutamanya kawasan yang berada tepat dalam garisan Khatulistiwa dan kawasan pantai.

Ramai yang mengatakan bahawa aktiviti musim Ekuinoks kali ini berkait rapat dengan serangan panas matahari yang melampau di mana matahari menghasilkan panas lebih tinggi berbanding hari biasa.

Dilihat dari sejarah astronomi, Ekuinoks Mac ini hanya memindahkan pemerhatian kedudukan matahari yang sebelumnya berada di cakerawala langit Selatan bertukar ke cakerawala langit Utara. Ertinya, selepas Ekuinoks Mac ini, hemisfera Utara akan menerima banyak sinaran matahari berbanding hemisfera Selatan. Perubahan kitaran kedudukan matahari ini pulalah yang menyebabkan adanya pertukaran musim yang kita rasakan di bumi.

Walaupun tiada kaitan langsung

antara Ekuinoks dengan peningkatan suhu di bumi, Ekuinoks Mac ini membawa perubahan yang ketara dari musim hujan kepada musim panas. Semasa matahari melintas di hemisfera Selatan, musim hujan banyak berlaku di kawasan ini. Dengan kata lain, semasa matahari berkedudukan tepat di atas kepala (Ekuinoks), ini memberi makna bahawa peristiwa Ekuinoks adalah sempadan antara musim hujan dan musim kemarau.

Semasa kedudukan matahari hari bergerak ke arah utara, suhu di bumi akan meningkat dan tekanan udara menjadi rendah. Ramai juga yang mengaitkan kejadian Ekuinoks ini dengan pemanasan global. Pemanasan global adalah kesan daripada perubahan iklim.

Satu perkara yang perlu diingati dengan pertukaran musim ini adalah angin akan bertiup dari arah Selatan menuju ke Utara melewati Malaysia dan negara-negara yang berdekatan dengannya.

Angin dari arah Selatan ini bersifat kering dan akan membawa kesan jerebu ke Utara. Bergantung kepada pembentukan zarah-zarah di atmosfera, peredaran angin, dan cuaca panas dan hujan yang berkurangan boleh menyumbang kepada berlakunya jerebu.

Fenomena jerebu dari tahun ke tahun hampir sukar dielakkan selain atas sebab perubahan iklim itu sendiri dan juga aktiviti perladangan yang tidak terkawal. Oleh itu, pihak kerajaan perlu mencari jalan terbaik dan lebih berkesan untuk membendung kejadian ini.

Salah satu punca cuaca panas kali ini kemungkinan terdapat pertembungan antara Ekuinoks dan El

Nino. Merujuk kepada data putaran selatan El Nino (ENSO) daripada NOAA, fasa panas El Nino tahun 2015 masih dikesan tinggi. Ini berikutan suhu permukaan laut tropika di Barat Pasifik (kawasan Nino 4.3) menunjukkan keadaan El Nino yang masih kuat dan akan melemah menjelang pertengahan 2016. Peningkatan suhu ini dikuatkan lagi oleh laporan Met Office British bahawa purata suhu global 2016 telah meningkat antara 0.72 dan 0.96 darjah Celsius.

Ini memperjelas cuaca panas yang berlaku pada sebelum hingga 20 Mac 2016 adalah anomali biasa. Anomali ini sedikit dirasakan berbeza pada hari Ekuinoks di mana langit pada waktu tengah hari sedikit dilitupi awan panas dan dua ke tiga jam kemudian, hujan lebat telah berlaku di kawasan Putrajaya dan Kuala Lumpur berserta kawasan sekitarnya.

Ini memberi pengajaran kepada kita bahawa maklumat cuaca yang diedarkan oleh bukan pihak berkuasa perlu diteliti dan diuji kesahihannya.

Perubahan musim ini adalah amat penting dalam pelbagai sektor kehidupan. Justeru, edukasi fenomena oleh pihak berkuasa kepada masyarakat perlu dipergiat untuk memberi kesedaran amaran awal yang berkesan. Akhirnya, fenomena Ekuinoks Mac ini memberi petanda yang semakin jelas bahawa musim kemarau akan berlaku di rantau ini.

PROF. MADYA DR. WAYAN SUPARTA

ialah Felo Penyelidik Kanan, Pusat Sains Angkasa, Institut Perubahan Iklim (IPI), Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM)