

>> **Gegaran** di Ecuador bermagnitud 7.8 sementara di Jepun pula 7. Walaupun perbezaan magnitud kecil saja tetapi sebenarnya **kekuatan** gempa **16 kali** kuatnya.

Gegaran **maut** di Ecuador, Jepun

Prof
Madya
Dr Edy
Tonnizam
Mohamad



bermagnitud 7.8 direkodkan. Sekali lagi pada 1987 gempa bumi bermagnitud 7.2 mengorbankan 1,000 orang. Pada gempa bumi terbaru ini bermagnitud 7.8 mengorbankan 600 orang. Dalam kejadian baru ini, dipercayai gempa terhasil akibat pergeseran zon subduksi iaitu kerak bumi menyusup antara satu sama lain pada kedalaman yang jauh.

Di Jepun pula, berlaku dua siri gempa iaitu pada kali pertama dengan kekuatan magnitud 6.5 serta mengorban sembilan orang. Dua hari selepas itu, berlaku susulan gempa bumi yang lebih besar iaitu magnitud 7. Kali ini sekurang-kurangnya 30 orang terkorban di bandar Kumamoto. Gempa di Jepun kali ini dipercayai akibat sesaran kerak bumi secara mendatar pada ke dalaman cetek dan tidak sama keadaannya dengan



Jepun dilanda dua gempa bumi yang kuat pada 14 dan 16 April 2016, manakala Ecuador yang terletak 15,000 kilometer (km) merentasi ke barat Lautan Pasifik pula mengalami gempa bumi yang enam belas kali lebih kuat pada 16 April 2016. Ramai yang tertanya-tanya apakah ada perkaitan antara gempa kuat di dua kawasan ini dalam masa yang hampir sama?

Ada baik juga kita memahami sedikit sebanyak perihal gempa bumi ini. Seperti yang kita sedia maklum daripada tulisan sebelum ini, bumi kita sentiasa bergerak-gerak, terutama di sempadan pertembungan kerak bumi. Kerak bumi adalah lapisan batuan setebal sehingga 70 kilometer, terapung-apung di atas cecair magma panas menggelegak yang berada dalam perut bumi. Akibat putaran, bumi pada paksi dan peredaran mengelilingi matahari, disertai pengaruh tarikan bulan, maka kerak bumi ini akan berayun-ayun. Ayunan inilah yang menyebabkan gempa bumi.

Setiap tahun terjadi berjuta kali gempa bumi. Namun, tidak semua yang dirasakan kita. Ini adalah kerana deria manusia tidak peka kepada gegaran kecil yang hanya boleh dicerap oleh alatan seismograf yang sensitif. Daripada rekod, gempa bumi bermagnitud 7.0 hingga 7.9 seperti yang berlaku di Ecuador dan Jepun ini berlaku lebih kurang 15 kali setahun. Gempa bumi berskala besar daripada magnitud 8.0 berlaku lebih kurang sekali setahun.

Dalam hal gempa bumi di Ecuador dan Jepun, gegaran besar terjadi dalam masa yang selang beberapa hari. Gegaran ini melangkaui belasan ribu kilometer dan merentasi kerak lautan Pasifik. Kedua-dua kawasan ini terletak di dalam Lingkaran Api Pasifik yang diketahui umum lingkaran iaitu 90 peratus gempa sedunia terjadi. Gegaran di Ecuador bermagnitud 7.8 sementara di Jepun pula bermagnitud 7. Walaupun perbezaan angka magnitud kecil sahaja tetapi sebenarnya kekuatan gempa 16 kali kuatnya. Saintis masih bertanya-tanya apakah hubungan yang mungkin dengan dua kejadian gempa ini dan masih belum boleh merungkainya.

Ecuador kerap mengalami gempa bumi berskala besar. Pada 1906, gempa bumi berskala 8.8 terjadi serta mengakibatkan tsunami yang mengorbankan 1,500 orang. Selanjutnya pada 1942, gempa bumi

Ecuador yang berkait dengan zon subduksi.

Kebetulan, saya mempunyai seorang rakan yang tinggal di bandar ini. Sempat juga beliau mengkhabarkan suasana yang berlaku. Gegaran kedua ini memang tidak dijangka oleh penduduk Kumamoto, lantas apabila gempa terjadi kali kedua dengan bermagnitud lebih besar keadaan menjadi panik. Gegaran kedua menyebabkan beribu rumah rosak.

Katanya, bekalan elektrik dan air terputus. Namun bagi masyarakat Jepun, keadaan darurat sebegini ditangani dengan baik dan berhemah. Masing-masing cuba membantu baik daripada aktiviti menyelamat, menyediakan barang keperluan, memasak sehingga kepada kaunseling sokongan emosi. Buat masa ini, usaha pemulihan sedang giat dilakukan. Kebanyakan mangsa ditempatkan di pusat pemindahan. Malah, ada juga yang memilih untuk tinggal di dalam kereta. Dalam hal mengurangkan risiko kesan gempa susulan, sebenarnya berada dalam kereta di tempat lapang adalah suatu cara yang baik.

Kejadian gempa bumi di Ecuador dan Jepun baru-baru ini berbeza sifatnya dengan gempa di Ranau, Sabah pada Jun tahun lalu. Ini kerana Ecuador dan Jepun berada di kawasan Lingkaran Api Pasifik. Manakala di Ranau pula bukanlah disebabkan oleh oleh aktiviti aktif Lingkaran Api Pasifik.

Terdapat pergerakan kecil di bawah Gunung Kinabalu yang mengakibatkan sekitar kawasan Gunung Kinabalu mencari keseimbangan baru. Oleh itu, sehingga kini sekali sekala terdapat gegaran lemah yang berlaku di kawasan Ranau.

Penulis Pengarah, Pusat Geokejuruteraan Tropika, Fakulti Kejuruteraan Awam, UTM dan Felo Kebangsaan Institut Kajian Bencana Asia Tenggara (SEADPRI).