

Ilustrasi seisme (gempa bumi)

Sumber : terraexplains.com

Seisme (gempa bumi) adalah peristiwa getaran atau guncangan yang terjadi di permukaan bumi akibat pelepasan energi secara tiba-tiba dari dalam bumi yang terkait dengan gerakan lempeng. Kekuatan atau magnitudo gempa bumi diukur dengan **seismograf** menggunakan **skala Richter**.

Berdasarkan **faktor penyebabnya** gempa dapat dibagi menjadi tiga, yaitu:

1. Gempa **tektonik** (*Tectonic Earthquake*) diakibatkan oleh pergeseran lempeng.
2. Gempa **vulkanik** (*Volcanic Earthquake*) diakibatkan letusan gunungapi.

3. Gempa runtuhan (*Fall Earthquake*) diakibatkan runtuhnya batu-batu raksasa di sisi gunung, atau akibat runtuhnya gua-gua besar.



Seismograf

Sumber : CNN Indonesia, Republika

Seismograf adalah alat canggih yang bisa mendeteksi dan merekam getaran sekecil apa pun di permukaan bumi. Alat ini bekerja seperti “pendengar super sensitif” yang selalu siaga 24 jam sehari. Saat bumi bergetar, bahkan hanya sedikit, seismograf langsung mencatatnya dalam bentuk gelombang seismik. Alat ini bisa memberikan beberapa informasi, yaitu seberapa kuat gempanya, di mana pusat gempanya, dan seberapa dalam di dalam bumi guncangannya terjadi.

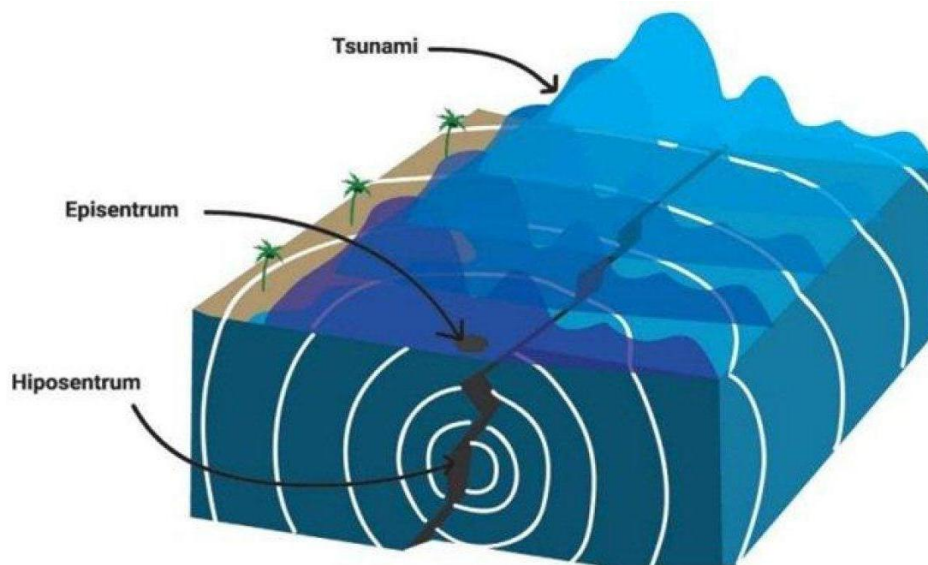
Berdasarkan kedalaman **hiposentrum**, gempa bumi dapat dibagi menjadi tiga, yaitu:

1. Gempa dangkal, memiliki kedalaman hiposentrumnya kurang dari 100 km di bawah permukaan bumi.
2. Gempa menengah, memiliki kedalaman hiposentrumnya antara 100 km 300 km di bawah permukaan bumi.

3. Gempa dalam, memiliki kedalaman hiposentrumnya antara lebih dari 300 km di bawah permukaan bumi. Sampai saat ini tercatat gempa terdalam yaitu 700 km.

Berdasarkan letak **episentrumnya**, gempa bumi dibagi menjadi dua, yaitu:

1. Gempa lautan, terjadi jika letak episentrumnya terletak di dasar laut atau di permukaan laut.
2. Gempa daratan, terjadi jika episentrumnya berada di daratan.



Ilustrasi episentrum dan hiposentrum

Sumber : terraexplains.com



- **Hiposentrum** adalah titik di dalam bumi tempat terjadinya gempa bumi untuk pertama kalinya, yaitu lokasi pelepasan energi akibat pergeseran lempeng atau aktivitas tektonik
- **Episentrum** adalah titik di permukaan bumi yang berada tepat di atas hiposentrum.



Indonesia sering dilanda gempa bumi karena berada di **pertemuan tiga lempeng tektonik aktif**. Berikut tiga contoh **gempa besar** yang pernah terjadi di Indonesia.

- 1. Gempa & Tsunami Aceh – 2004.** Gempa dahsyat berkekuatan sekitar **9,1 SR** mengguncang Aceh pada 26 Desember 2004. Berasal dari zona subduksi di Samudra Hindia, gempa ini memicu tsunami raksasa yang menewaskan lebih dari 230.000 orang di berbagai negara. Ini adalah salah satu gempa terbesar dan terdahsyat dalam sejarah dunia.
- 2. Gempa Yogyakarta – 2006.** Pada 27 Mei 2006, gempa berkekuatan **6,3 SR** melanda Yogyakarta. Meski kekuatannya sedang, pusat gempa yang dangkal menyebabkan kerusakan parah dan menewaskan sekitar 6.000 orang. Ribuan rumah dan bangunan runtuh dalam hitungan detik.
- 3. Gempa & Tsunami Palu – 2018.** Gempa **7,5 SR** mengguncang Palu pada 28 September 2018. Gempa ini memicu tsunami dan fenomena likuifaksi yang menghancurkan wilayah pesisir dan perumahan. Lebih dari 4.000 orang meninggal dunia dalam bencana ini.



Gempa bumi Aceh, D.I.Yogyakarta, dan Palu

Sumber : VOA Indonesia, BBC



Pernahkah kamu merasakan adanya peristiwa seisme atau gempa bumi? Bagaimana perasaan kamu saat itu?

Referensi

- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2021). *Ilmu pengetahuan sosial: SMA kelas X*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Oktafiana, S., Fasya Jaya, E., Nursa'ban, M., Supardi, & Rizky Satria, M. (2020). *Ilmu pengetahuan sosial untuk SMA/MA kelas X (Edisi Revisi)*. Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Pratomo, A. (2020). *Dinamika litosfer dan dampaknya terhadap kehidupan*. Direktorat SMA, Direktorat Jenderal PAUD, DIKDAS, dan DIKMEN.
- Tarbuck, E. J., Lutgens, F. K., & Tasa, D. (2015). *Earth: an introduction to physical geology (11th ed.)*. Pearson.
- Zikri, K. (2018). *Geologi umum*. Penerbit Geografi UNP.