

# Indonesia, Negara Dengan Frekuensi Petir Sangat Tinggi

Thursday, 29 Agustus 2013 WIB, Oleh: Agung



Indonesia terletak di daerah tropis dan dikelilingi oleh lautan. Oleh karenanya, Indonesia termasuk negara yang memiliki kepadatan sambaran petir yang tinggi. Karena berada di daerah tropis, Indonesia termasuk salah satu diantara tiga "daerah petir" yang terbesar selain Afrika Tengah dan lembah sungai Arizona.

"Namun, hingga saat ini belum banyak dilakukan penelitian petir secara luas dan mendalam di daerah tropis, padahal frekuensi petir di Indonesia sangat tinggi", kata Prof. Dr. Ir. Tarcicius Haryono, M.Sc di ruang Balai Senat UGM, Kamis (29/8) saat dikukuhkan sebagai Guru Besar Ilmu Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada.

Tingginya frekuensi petir, kata Haryono, dapat dilihat dari hari guruh per tahun yang dicatat di stasiun-stasiun meteorologi. Ada stasiun mencatat 30 hari guruh per tahun dan ada pula yang mencatat hingga 200 hari guruh per tahun. Sehingga berbicara tentang kepadatan petir, kepadatan petir di Indonesia jauh lebih besar dibanding dengan kepadatan petir di Eropa dan di Jepang.

"Kepadatan petir di Indonesia bervariasi antara 5 sampai dengan 15 sambaran petir per kilometer persegi per tahun, sedang di Eropa dan Jepang hanya berkisar antara 1 sampai dengan 3 petir per kilometer persegi per tahun", katanya.

Berada di daerah ekuatorial yang menerima insolasi dalam jumlah besar dengan hampir 70 persen wilayah merupakan perairan, Indonesia memiliki penguapan atau jumlah uap air yang besar. Dari tiga wilayah ekuator, seperti ekuator Afrika, ekuator Indonesia dan ekuator Amerika, maka Indonesia merupakan daerah konvektif paling aktif, sehingga tiga persyaratan terbentuknya awan petir mudah terpenuhi.

"Udara lembab dalam lapisan tebal 3 km, adanya insulasi yang memanasi permukaan tanah dan udara di atasnya serta atmosfer yang tidak stabil secara konvektif atau ada gaya apung termal bernilai positif adalah syarat yang bisa terpenuhi. sehingga tidak mengherankan jika jumlah hari guruh di Indonesia bisa mencapai 100 atau lebih per tahunnya", jelas suami Dra. Christina Sri Iswari Gunartiningsih.

Menyampaikan pidato pengukuhan Alat Perlindungan Peralatan Listrik dan Bangunan Terhadap Sambaran Petir, Haryono mengakui petir dapat menimbulkan bencana langsung atau tidak langsung. Bencana-bencana tersebut dapat berupa cedera atau meninggalnya manusia secara mengerikan, hancurnya bangunan ataupun gangguan sistem tenaga listrik. Bisa pula menimbulkan kerusakan perangkat alat-alat elektronika, bagian pesawat terbang, terbakarnya tangki-tangki gas atau minyak, terbakarnya hutan dan lain-lain.

Untuk itu, katanya, perlu peralatan arester sebagai pelindung peralatan dari kerusakan karena petir. Perlindungan peralatan listrik terhadap tegangan karena sambaran petir, ini diberikan arester yang memiliki dua ujung terminal dan dipasang dengan alat yang dilindunginya. Dewasa ini, ada dua jenis arester yang digunakan di sistem tenaga listrik, yaitu arester SiC (silicon carbide) dan arester ZnO (seng oksida).

"Saat ini penggunaan arester ZnO berkembang semakin pesat dan meluas. Karena watak perlindungan terhadap bahaya kerusakan karena sambaran petir lebih baik dibanding perlindungan yang dijalankan oleh arester SiC", tandas dosen Jurusan Teknik Elektro dan Teknologi Informasi, FT UGM. (Humas UGM/ Agung)

---

## **Berita Terkait**

- [Mahasiswa Geografi UGM Teliti Petir di Wonosobo](#)
- [Badan Spektrum Frekuensi Nasional Perlu Dibentuk](#)
- [Mahasiswa UGM Mengembangkan Arrester untuk Petir Gelombang Cepat](#)
- [Kakao dengan Frekuensi Granula Tannin Tinggi Tahan terhadap Serangan PBK](#)
- [Pakar UGM: Waspada Awan 'Tsunami' Berpotensi Timbulkan Hujan Lebat Disertai Petir dan Angin Kencang](#)