

ANALISIS SAMBARAN PETIR DI REJOSO, KAB. PASURUAN

Oleh :

Rozikan, S.Kom. / NIP.197411181996031001
Satrio Happrobo, S.Si, M.Si / NIP. 198905262010121001

Penanggung jawab :

Kepala Stasiun Geofisika Kelas II Pasuruan

Homepage : stageof.tretes.bmkg.go.id

Institution : www.bmkg.go.id

Contact Us : stageof.pasuruan@bmkg.go.id



STASIUN GEOFISIKA KELAS II PASURUAN
BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA
Pasuruan | Januari 2024

1. Pendahuluan

Pengamatan listrik udara merupakan kegiatan yang harus dilaksanakan BMKG sesuai yang diamanatkan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2009 Tentang Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika pasal 25 yang berisi pengelolaan data meliputi : pengumpulan, pengolahan, analisis, penyimpanan dan pengaksesan serta Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 46 Tahun 2012 Tentang Penyelenggaraan Pengamatan Dan Pengelolaan Data Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika pasal 6 yang berbunyi pengamatan geofisika salah satunya meliputi pengamatan listrik udara, dan dalam pasal 13 ayat 1 menyebutkan Pengamatan Geofisika di stasiun pengamatan yang masuk dalam sistem jaringan terhadap unsur kelistrikan udara dilakukan secara rutin setiap hari selama 24 (dua puluh empat) jam secara terus-menerus.

Stasiun Geofisika Pasuruan melakukan monitoring aktivitas sambaran petir selama 24 / 7 artinya 24 jam selama 7 hari secara realtime terus menerus. Kami menggunakan dua alat, yaitu Lightning Detector Nexstorm (Boltek) dan Lightning Detection Network (Vaisala LS7002). Vaisala LS7002 digunakan dalam analisis kuat arus sambaran petir.

Petir adalah pelepasan muatan listrik berarus tinggi yang panjang lintasan sambarannya diukur dalam satuan kilometer. Petir terjadi karena pelepasan muatan listrik yang dipisahkan dalam awan cumulonimbus (Uman, 1987). Pelepasan muatan pada petir berdasarkan jenis sambarannya dibagi menjadi empat jenis. Pertama adalah pelepasan muatan listrik dari awan ke tanah (Cloud to Ground, CG). Kedua adalah pelepasan muatan dari awan ke awan atau awan ke udara (Cloud to Air, CA). Ketiga yaitu pelepasan muatan antar awan (Cloud to Cloud) dan yang terakhir pelepasan muatan dalam satu awan (Intracloud/ IC). Narut (2018) menyatakan bahwa sambaran petir dari awan ke tanah (Cloud to Ground/ CG) adalah jenis petir yang paling berbahaya karena secara langsung dapat mempengaruhi aktivitas manusia. Sambaran petir ke permukaan tanah dapat menimbulkan kerusakan pada alat-alat elektronik di dalam bangunan, baik sambaran secara langsung ataupun tidak langsung. Sambaran petir secara langsung adalah sambaran yang langsung mengenai benda atau objek di permukaan tanah. Sementara itu, sambaran tidak langsung diartikan sebagai sambaran petir yang terjadi karena induksi elektromagnetik (Zoro, 2009).

2. Alat Monitoring

2.1 Lightning Detector Nexstrom v 1.9 (Boltek)

Sistem monitoring petir menggunakan alat lightning detector dengan software nexstrom v 1.9 dengan hardware boltek 350 serta dilengkapi dengan sensor jenis ANT2 dari sistem tersebut diperoleh parameter antara lain tanggal, waktu, koordinat, jenis dan tipe dari sambaran petir. Prinsip kerja dari Lightning Detector (LD) adalah saat terjadi petir, maka petir akan mengeluarkan gelombang elektromagnetik. Gelombang elektromagnetik inilah yang kemudian ditangkap oleh sensor LD berdasarkan frekuensinya, yang kemudian diterjemahkan oleh BOLTEK 350 dan tampilkan melalui display/ layar dengan Nexstorm, hasilnya dapat terlihat berbagai macam parameter petir.

2.2 Lightning Detector Network (Vaisala)

Lighting Detection Network (Vaisala) yaitu jaringan pendeteksi sambaran petir terintegrasi diperbaharui dari LS7000 menjadi sensor LS7002 dan ditampilkan dengan total lighting processing website, parameternya antara lain tanggal, waktu, koordinat, jenis dan tipe dan kuat arus dari sambaran petir.

3. Analisa

3.1 Fenomena Cuaca

Fenomena atmosfer pada tanggal 8 Januari 2024 sangat dinamis, di pagi hari cerah hingga hujan lebat disertai petir pada siang hingga malam hari. Stasiun Meteorologi Kelas I Juanda telah mengeluarkan prakiraan cuaca untuk wilayah Jawa Timur dan sekitarnya pada tanggal 8 Januari 2023, sebagai berikut:

- * Pagi hari : diprakirakan Cerah, Berawan, Hujan Ringan-Sedang, dan Hujan Lebat disertai Petir.
- * Siang-Sore hari : diprakirakan Cerah, Berawan, Hujan Ringan-Sedang, dan Hujan Lebat disertai Petir.
- * Malam hari : diprakirakan Cerah, Berawan, Berkabut, Hujan Ringan-Sedang, dan Hujan Lebat disertai Petir.
- * Dini hari : diprakirakan Cerah, Berawan, Berkabut, dan Hujan Ringan-Sedang.
- * Suhu udara : 15 - 34 °C
- * Kelembapan udara : 55 - 100 %

* Angin : dominan dari Barat Laut - Barat dengan kecepatan 05 - 20 km/jam

* Peringatan dini :

Waspada hujan intensitas sedang hingga lebat disertai petir dan angin kencang sesaat pada:

* Pagi hari di wilayah Bangkalan, Pamekasan, Sampang dan Sumenep.

* Siang-Sore hari di wilayah Surabaya, Sidoarjo, Kota Mojokerto, Kab. Mojokerto, Gresik, Lamongan, Tuban, Bojonegoro, Jombang, Nganjuk, Kab. Madiun, Kota Madiun, Ngawi, Magetan, Ponorogo, Pacitan, Trenggalek, Tulungagung, Kab. Blitar, Kota Blitar, Kab. Kediri, Kota Kediri, Kab. Malang, Kota Malang, Batu, Kab. Pasuruan, Kota Pasuruan, Kab. Probolinggo, Kota Probolinggo, Lumajang, Jember, Bondowoso, Situbondo, Banyuwangi dan Bangkalan.

* Malam hari di wilayah Gresik, Tuban, Bojonegoro, Nganjuk, Kab. Madiun dan Ngawi.

Prakirawan, BMKG Juanda

Diperbarui: 08 Januari 2024, 04:23 WIB

<https://stamet-juanda.bmkg.go.id/home/pages/prakiraan/kabupaten1d.php>



Peringatan Dini 3 Harian Jawa Timur



Waspada hujan intensitas sedang hingga lebat disertai petir dan angin kencang sesaat pada :

08 JANUARI 2024

Pagi hari di wilayah Bangkalan, Pamekasan, Sampang dan Sumenep.

Siang-Sore hari di wilayah Surabaya, Sidoarjo, Kota Mojokerto, Kab. Mojokerto, Gresik, Lamongan, Tuban, Bojonegoro, Jombang, Nganjuk, Kab. Madiun, Kota Madiun, Ngawi, Magetan, Ponorogo, Pacitan, Trenggalek, Tulungagung, Kab. Blitar, Kota Blitar, Kab. Kediri, Kota Kediri, Kab. Malang, Kota Malang, Batu, Kab. Pasuruan, Kota Pasuruan, Kab. Probolinggo, Kota Probolinggo, Lumajang, Jember, Bondowoso, Situbondo, Banyuwangi dan Bangkalan.

Malam hari di wilayah Gresik, Tuban, Bojonegoro, Nganjuk, Kab. Madiun dan Ngawi.

09 JANUARI 2024

Pagi hari di wilayah Gresik, Tuban, Nganjuk, Pacitan, Kab. Blitar, Kab. Malang, Kab. Pasuruan, Kab. Probolinggo, Lumajang dan Bondowoso.

Siang-Sore hari di wilayah Surabaya, Sidoarjo, Kota Mojokerto, Kab. Mojokerto, Gresik, Lamongan, Jombang, Nganjuk, Kab. Madiun, Kota Madiun, Ngawi, Magetan, Pacitan, Kab. Malang, Batu, Kab. Pasuruan, Kota Pasuruan, Kab. Probolinggo, Lumajang, Bondowoso dan Situbondo.

Malam hari di wilayah Kab. Mojokerto, Gresik dan Bangkalan.

10 JANUARI 2024

Pagi hari di wilayah Nganjuk, Kab. Malang, Batu, Kab. Pasuruan, Kab. Probolinggo dan Situbondo.

Siang-Sore hari di wilayah Surabaya, Sidoarjo, Kab. Mojokerto, Tuban, Bojonegoro, Jombang, Nganjuk, Kab. Madiun, Pacitan, Kab. Malang, Kota Malang, Batu, Kab. Pasuruan, Kota Pasuruan, Kab. Probolinggo, Kota Probolinggo, Lumajang, Jember, Bondowoso dan Situbondo.



0895800300011

stamet-juanda.bmkg.go.id



@infobmkgjuanda



#bangga
melayani
bangsa

Gambar 1. Peringatan dini 3 harian di Wilayah Jawa Timur dan sekitarnya



Gambar 2. Peringatan dini cuaca di Wilayah Jawa Timur dan sekitarnya pukul 14.30-17.00



Gambar 3. Peringatan dini cuaca di Wilayah Jawa Timur dan sekitarnya pukul 15.35-17.45



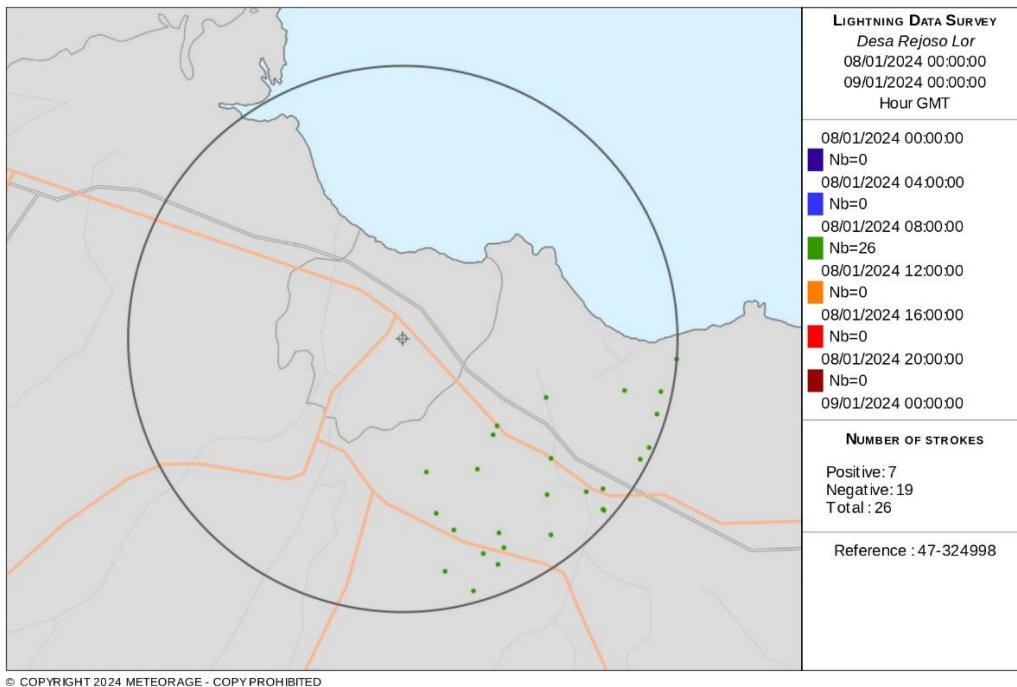
Gambar 4. Peringatan dini cuaca di Wilayah Jawa Timur dan sekitarnya pukul 17.30-20.00

Merujuk Gambar 1-4. Kabupaten Pasuruan termasuk wilayah yang masuk peringatan dini (jingga) atau potensi meluas di wilayahnya (kuning), hujan sedang hingga lebat disertai petir, Dusun Rejoso Lor masuk wilayah peringatan dini hujan lebat disertai petir.

3.2 Sambaran Petir



Gambar 5. Sambaran Petir di lokasi (titik merah, estimasi) dari data LD Nexstorm pada tanggal 08 Januari 2024. Jenis: 1 (CG Negatif) Waktu (WIB): 2024-01-08 17.49.40. jarak; 442 meter. Jenis: 0 (CG Positif) Waktu (WIB): 2024-01-08 18.16.37. jarak; 620 meter.



Gambar 6. Sambaran petir dari data LD Vaisala pada tanggal 08 Januari 2023. Terjadi 26 sambaran petir secara total di sekitar titik lokasi.

Tabel 1. Data sambaran Petir di Dusun Rejoso Lor (data LD Vaisala)

No	Tanggal	Waktu (UTC)	Lintang	Bujur	Kuat Arus (Kilo Ampere)	azimuth (arah)	jarak (km)
1	08/01/2024	08:38:54	-7.7001	112.9171	-70.2	170	4.9
2	08/01/2024	09:07:53	-7.7269	112.9360	-21.4	159	8.4
3	08/01/2024	09:10:26	-7.7393	112.9327	-24.0	164	9.6
4	08/01/2024	09:18:29	-7.7306	112.9408	13.0	157	8.9
5	08/01/2024	09:19:58	-7.7137	112.9205	8.2	169	6.5
6	08/01/2024	09:39:24	-7.6959	112.9876	-19.0	117	9.7
7	08/01/2024	09:40:43	-7.7055	112.9753	-13.9	127	9.1
8	08/01/2024	09:43:25	-7.6810	112.9933	-17.2	107	9.6
9	08/01/2024	09:47:56	-7.7251	112.9426	-8.4	154	8.5
10	08/01/2024	09:48:35	-7.7209	112.9582	-30.7	143	9.0
11	08/01/2024	09:48:50	-7.6849	112.9405	9.9	133	4.7
12	08/01/2024	09:49:22	-7.6879	112.9390	6.8	137	4.8
13	08/01/2024	09:51:40	-7.7192	112.9262	-17.9	165	7.2
14	08/01/2024	09:52:42	-7.7326	112.9233	-15.1	170	8.6
15	08/01/2024	09:53:28	-7.7076	112.9569	-112.0	137	7.7
16	08/01/2024	09:55:49	-7.7200	112.9412	-92.1	154	7.9
17	08/01/2024	09:55:55	-7.6732	112.9825	-24.9	103	8.3
18	08/01/2024	09:59:33	-7.6737	112.9945	-44.6	102	9.6
19	08/01/2024	10:00:09	-7.7125	112.9753	-26.3	131	9.6
20	08/01/2024	10:03:27	-7.6629	112.9998	-46.6	94	10.0
21	08/01/2024	10:03:44	-7.6990	112.9341	8.1	150	5.5
22	08/01/2024	10:04:49	-7.7126	112.9757	-31.0	131	9.6
23	08/01/2024	10:06:26	-7.7065	112.9698	10.8	130	8.7
24	08/01/2024	10:06:58	-7.6955	112.9583	-42.6	129	6.9
25	08/01/2024	10:10:50	-7.6757	112.9566	-93.2	112	5.6
26	08/01/2024	10:16:26	-7.6920	112.9905	10.8	114	9.8

3.3 Sambaran Petir di Rejoso Lor, Kabupaten Pasuruan menimbulkan Korban.

REJOSO, Radar Bromo- Nasib nahas dialami bapak dan anak di Desa Rejoso Lor. Keduanya tewas tersambar petir, Senin (8/1) sore. Kedua korban itu diketahui Suherman, 52, dan anaknya Faisal Arif, 14. Keduanya tercatat sebagai warga Dusun Sidowayah, Desa Rejoso Lor. Informasi yang dihimpun Jawa Pos Radar Bromo, insiden itu terjadi sekitar pukul 16.30.

Sore itu keduanya baru saja memanen padi di sawahnya di Dusun Lirboyo, tepatnya di selatannya simpang empat Puskesmas Rejoso. Selain kedua korban, sore itu juga ada istri dan anak korban yang masih kecil. Ada pula dua pekerja yang membantu. Menjelang petang, Pasuruan sedang turun hujan deras. Hujan turun disertai kilatan petir. Begitu juga di Dusun Sidowayah, Desa Rejoso Lor. Lantaran hujan dan petir, kedua bapak dan anak itu hendak pulang. Namun satu keluarga akhirnya ngiup atau berlindung di bawah pohon. “Kedua korban sedang memanen padi dan kondisi mau pulang karena hujan deras,” ujar Camat Rejoso Arfian FR. Tiba-tiba, petir beberapa kali terdengar. Salah satunya bahkan membuat kilatan besar dan mengenai Suherman dan Faizal Arif. Seketika keduanya langsung tewas. Begitu tahu korban tersambar petir, keluarga histeris. Keluarga dan pekerja yang membantu memanen padi, saat itu langsung mengevakuasi ke Puskesmas Rejoso. Berharap keduanya masih bisa mendapat pertolongan medis. Namun setelah tiba di puskesmas, diketahui korban sudah meninggal dunia. Akibat terkena petir, kondisi tubuh keduanya ada bekas luka bakar dan terlihat seperti gosong.

Sumber : <https://radarbromo.jawapos.com/pasuruan/1003710604/innalillahi-mau-pulang-setelah-panen-padi-bapak-dan-anak-di-rejoso-tewas-tersambar-petir>.

4. Kesimpulan

1. Sambaran petir yang dialami warga Rejoso Lor Kab. Pasuruan terkonfirmasi oleh alat Lightning Detector baik nexstorm maupun Vaisala.
2. Perlu kewaspadaan dan proteksi terhadap aktivitas sambaran petir di Jawa Timur saat musim hujan.

DAFTAR PUSTAKA

Aninoquisi, 2004, *“User Manual” Lightning Detector (Lightning/2000)*. Diterjemahkan oleh : Sukendro dan Efendi, N., Sub Bidang Magnet Bumi dan Listrik Udara, BMKG, Jakarta. Uman, Martin A., 2001, *Lightning*, Dover Publication Inc., New York.

Aninoquisi, 2004, *“User Manual” NexStrom 8.4*

Husni, M., 2002, *Mengenal Bahaya Petir*, Jurnal Meteorologi dan Geofisika Vol. 3 No. 4, Oktober – Desember 2002, BMKG, Jakarta.

Husni, M., 2008. *Bahan Ajar Diklat Teknis Geofisika: Pengamatan Petir*, Pusdiklat BMKG, Jakarta

Uman, Martin A., 2001, *The Lightning Discharge*, Academic Press Inc., Orlando.

Zoro, R. (2009). INDUKSI DAN KONDUKSI GELOMBANG ELEKTROMAGNETIK AKIBAT SAMBARAN PETIR PADA JARINGAN TEGANGAN RENDAH. *MAKARA*, 13 NO.1, 25–32.

Mengetahui



Kepala Stasiun
Stasiun Geofisika Kelas II Pasuruan

Rully Octavia Hermawan, S.Kom, M. Kom
NIP. 197610041998031001

Sumber Berita:

<https://radar-bromo.jawapos.com/pasuruan/1003710604/innalillahi-mau-pulang-setelah-panen-padi-bapak-dan-anak-di-rejoso-tewas-tersambar-petir>

Pasuruan

Innalillahi, Mau Pulang setelah Panen Padi, Bapak dan Anak di Rejoso Tewas Tersambar Petir

Fuad Alyzen - Senin, 8 Januari 2024 | 21:13 WIB



Terpopuler

- 1 **Pria asal Durensewu Pandaan Ditemukan Tewas Dalam Kamar Villa di Prigen...**
- 2 **Kasus Dugaan Pematangan Insentif, Kepala BPKPD Kabupaten Pasuruan...**
- 3 **Motor Hilang Kendali di Jalur Trawas-Prigen, Nyemplung Jurang 6 Meter, Satu Tewas**
- 4 **Bawaslu Kabupaten Pasuruan Amankan Sembako Caleg untuk ASN...**
- 5 **Tersangka-Korban Pembunuhan di Grati Ternyata Teman Sekolah...**
- 6 **Kepala BPKPD Kabupaten Pasuruan Diperiksa 3,5 Jam**

Jawa Pos

RADAR BROMO
TEPERCAYA, NO HOAX!

RADAR BROMO TV
Pembaca Berpengalaman
31.000 Subscriber
Konten Menarik
8.077,811 Viewer

HALAMAN 13

Disambar Petir, Bapak-Anak Meninggal

Saat Berteduh di Bawah Pohon

REJOSO, Radar Bromo - Hujan disertai petir memakan korban di Desa Rejoso Lor, Kecamatan Rejoso, Kabupaten Pasuruan, Senin (8/1) sore. Suberman, 52 dan anaknya, Muhammad Faisal Arif, 14, disambar petir. Yang tragis, keduanya sama-sama meninggal. Sebelum insiden itu, korban Suberman bersama istrinya, Marsumi dan dua anak mereka sedang panen padi. Selain korban Muhammad Faisal Arif, juga ada anak sulung mereka, Muhammad Agus Susanto. Mereka dibantu dua pekerja yang merupakan rekanan mereka. Salah satunya, Idris, petir.

DIKURUS: Suberman, 52, dan anaknya, Muhammad Faisal Arif, 14, yang meninggal disambar petir dimatangkan. Setelah (D/%) di pemakaman Dusun Litooyo, Desa Rejoso Lor, Rejoso, Kabupaten Pasuruan.

SANTRI MANDIRI BERBAKTI
#pejuangkebaikan

PEMILU

Surat undangan yang disertai

Kejari Periksa