

KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL REPUBLIK INDONESIA  
**BADAN GEOLOGI**

JALAN DIPONEGORO NO. 57 BANDUNG 40122

JALAN JEND. GATOT SUBROTO KAV. 49 JAKARTA 12950

Telepon: 022-7212834, 5228424, 021-5228371 Faksimile: 022-7216444, 021-5228372 E-mail: [geologi@bol.esdm.go.id](mailto:geologi@bol.esdm.go.id)

28 Februari 2014

Nomor : 769/45/BGL.V/2014  
Sifat : Penting  
Lampiran : 4 lembar  
Hal : Penurunan Status Kegiatan G. Kelud  
Dari **SIAGA (Level III)** menjadi **WASPADA (Level II)**

Yang terhormat,

1. Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana
2. Gubernur Jawa Timur
3. Bupati Kediri
4. Bupati Blitar
5. Bupati Malang

Bersama ini dengan hormat disampaikan tentang perkembangan kegiatan G. Kelud di Kabupaten Kediri, Blitar dan Malang, Provinsi Jawa Timur.

## I. PENDAHULUAN

Gunungapi Kelud berbentuk strato, secara administratif terletak di tiga Kabupaten Kediri, Kabupaten Blitar dan Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur dan secara geografis terletak pada posisi 7° 56' 00" LS, 112° 18' 30" BT dengan ketinggian puncak 1.731 meter di atas permukaan laut.

Aktivitas terakhir terjadi pada tahun 2007 diawali dengan peningkatan aktivitas kegempaan dan diakhiri dengan erupsi efusif pada tanggal 3-4 November 2007 berupa kubah lava ditengah danau kawah dengan volume kubah sebesar 16,2 jt m<sup>3</sup>.

Peningkatan jumlah kegempaan teramati sejak bulan Januari 2014, yang didominasi oleh Gempa Vulkanik Dangkal (VB) dan Vulkanik Dalam (VA). Berdasarkan peningkatan kegempaan vulkanik yang cukup signifikan tersebut, status G. Kelud dinaikkan dari Normal (Level I) menjadi Waspada (Level II) pada tanggal 2 Februari 2014. Pada tanggal 10 Februari 2014, status aktivitas dinaikkan menjadi Siaga (Level III). Pada tanggal 13 Februari 2014 pukul 21:15 WIB, status aktivitas dinaikkan menjadi Awas (Level IV). Pada tanggal 20 Februari 2014 pukul 11.00 WIB, status aktivitas diturunkan menjadi Siaga (Level III).

## II. PENGAMATAN

### 2.1. VISUAL

Pemantauan secara visual yang dilakukan dari Pos PGA Kelud yang terletak di Desa Margomulyo, Kecamatan Ngancar yang berjarak sekitar 7,5 km dari puncak G. Kelud. Hasil pemantauan secara visual adalah sebagai berikut :

- **Tanggal 20 Februari 2014;** Cuaca cerah, angin perlahan dari Selatan, kelembaban 70-79%, suhu udara 22°C, gunung jelas. Teramati hembusan asap berwarna putih tebal, tekanan lemah dengan tinggi sekitar 300 meter condong ke arah Timur Laut.
- **Tanggal 21 Februari 2014;** Cuaca cerah-mendung, angin lemah dari arah Barat Daya dan Utara, kelembaban 76-91%, suhu udara 21-28°C, gunung jelas-kabut, saat jelas teramati hembusan asap berwarna putih tebal, tekanan lemah dengan tinggi sekitar 300-500 meter condong ke arah Timur.
- **Tanggal 22 Februari 2014;** Cuaca cerah-mendung, angin perlahan dari arah Timur, kelembaban 71-99%, suhu udara 20-27°C, gunung jelas-kabut, saat jelas teramati hembusan asap berwarna putih sedang, tekanan lemah dengan tinggi sekitar 300 meter, condong ke Timur Laut.
- **Tanggal 23 Februari 2014;** Cuaca cerah-mendung, angin sedang dari arah Utara dan Selatan, kelembaban 84-87%, suhu udara 21-24°C, gunung jelas-kabut saat jelas teramati hembusan asap berwarna putih sedang, tekanan lemah dengan tinggi sekitar 300 meter, condong ke Tenggara.
- **Tanggal 24 Februari 2014;** Cuaca cerah-mendung, hujan sedang, angin perlahan dari arah Barat Daya dan Selatan, kelembaban 66 - 92%, suhu udara 21,5 - 28°C, gunung jelas.
- **Tanggal 25 Februari 2014;** Cuaca cerah-mendung, angin perlahan dari arah Selatan, Barat Daya dan Timur, kelembaban 54-94%, suhu udara 19-30°C, gunung jelas-tertutup kabut, saat jelas teramati hembusan asap berwarna putih tipis-putih sedang, tekanan lemah, tinggi sekitar 300 meter condong ke arah Timur.
- **Tanggal 26 Februari 2014;** Cuaca cerah-mendung, hujan gerimis-sedang, angin sedang-kencang dari arah Selatan, Utara dan Tenggara, kelembaban 58-97%, suhu udara 19-27,8°C, gunung jelas-kabut, saat jelas teramati hembusan asap berwarna putih tipis-sedang, tekanan lemah dengan tinggi sekitar 250-300 meter, condong ke Tenggara.
- **Tanggal 27 Februari 2014;** Cuaca cerah-mendung, angin perlahan dari arah Timur Laut dan Barat, kelembaban 57-98%, suhu udara 18-30,4°C gunung jelas-kabut, saat jelas teramati hembusan asap berwarna putih tipis, tekanan lemah dengan tinggi sekitar 250 - 300 meter, condong ke Tenggara.
- **Tanggal 28 Februari 2014 (hingga pukul 12.00 WIB);** Cuaca cerah, angin perlahan dari arah Tenggara dan Selatan, kelembaban 53-78%, suhu udara 21-30,7°C gunung jelas, teramati hembusan asap berwarna putih tipis, tekanan lemah dengan tinggi sekitar 300 meter, condong ke Timur Laut.

Secara visual aktifitas G. Kelud setelah tanggal 20 Februari 2014, didominasi oleh hembusan asap putih tipis, tekanan lemah, tinggi sekitar 250 - 300 meter. (Foto 1)

## 2.2. KEGEMPAAN

Hasil rekaman kegempaan dari stasiun seismik yang berada di G. Pedot mulai tanggal 20 Februari hingga 27 Februari 2014 adalah sebagai berikut

- **Tanggal 20 Februari 2014;** terekam 24 kali Gempa Vulkanik Dangkal (VB), 1 (satu) kali Gempa Vulkanik Dalam (VA), 1 (satu) kali Gempa Low frekuensi (LF), 4 kali Gempa Hembusan, dan Gempa Tremor menerus amplituda 0,5 - 1 mm.
- **Tanggal 21 Februari 2014;** terekam 14 kali Gempa Vulkanik Dangkal (VB), 2 kali Gempa Vulkanik Dalam (VA), 8 kali Gempa Hembusan dan Tremor menerus dengan amplituda 0,5 - 2 mm.

- **Tanggal 22 Februari 2014;** terekam 2 kali Gempa Vulkanik Dangkal (VB), 10 kali Gempa Vulkanik Dalam (VA), 16 kali Gempa Hembusan, 2 kali Gempa Low Frekuensi (LF), 2 kali Gempa Tektonik Jauh (TJ), dan Tremor menerus dengan amplituda 0,5 - 1 mm.
- **Tanggal 23 Februari 2014;** terekam 2 kali Gempa Vulkanik Dangkal (VB), 5 kali Gempa Vulkanik Dalam (VA), 8 kali Gempa Hembusan, 6 kali Gempa Low Frekuensi (LF), dan Tremor menerus dengan amplituda 0,5 - 1 mm.
- **Tanggal 24 Februari 2014;** terekam 2 kali Gempa Vulkanik Dangkal (VB), 2 kali Gempa Low Frekuensi (LF), 1 (satu) kali Gempa Tektonik Jauh (TJ), dan Terekam gempa getaran banjir selama 34 menit.
- **Tanggal 25 Februari 2014;** terekam 8 kali Gempa Vulkanik Dangkal (VB), 4 kali Gempa Hembusan, 2 kali Gempa Low Frekuensi (LF), dan 3 kali Gempa Tektonik Jauh (TJ).
- **Tanggal 26 Februari 2014;** terekam 2 kali Gempa Vulkanik Dangkal (VB), 5 kali Gempa Vulkanik Dalam (VA), 4 kali Gempa Hembusan, dan 3 kali Gempa Tektonik Jauh (TJ).
- **Tanggal 27 Februari 2014;** terekam 5 kali Gempa Vulkanik Dangkal (VB), 2 kali Gempa Vulkanik Dalam (VA), 2 kali Gempa Hembusan, 1 (satu) kali Gempa Low Frekuensi (LF), 1 (satu) kali Gempa Tektonik Lokal (TL), dan 2 kali Gempa Tektonik Jauh (TJ).
- **Tanggal 28 Februari 2014 (hingga pukul 12:00 WIB);** terekam 4 kali Gempa Vulkanik Dangkal (VB), 4 kali Gempa Vulkanik Dalam (VA), 2 kali Gempa Tektonik Jauh (TJ).

Aktivitas vulkanik kawah G. Kelud pasca letusan dicirikan oleh gempa-gempa Vulkanik Dalam (VA), Vulkanik Dangkal (VB), Low Frekuensi (LF) dan Tremor. Jumlah kejadian keempat jenis gempa vulkanik tersebut dalam 8 hari terakhir menunjukkan kecenderungan yang menurun. Sedangkan gempa Tremor sudah tidak terekam lagi sejak tanggal 24 Februari 2014 (Lampiran 1).

## 2.2. FLUKS SO<sub>2</sub>

Setelah terjadinya erupsi besar pada 13 Februari 2014, fluks gas SO<sub>2</sub> relatif kecil (Lampiran 2). Hasil pengukuran fluks SO<sub>2</sub> menggunakan Mini DOAS dalam periode 17-26 Februari 2014 dalam kisaran 47,1 - 89,3 ton/hari. Secara umum nilai fluks gas SO<sub>2</sub> yang keluar dari kawah G. Kelud hasil erupsi 13 Februari 2014 adalah relatif kecil dan cenderung menurun.

## 2.3. Deformasi

Deformasi dengan Tiltmeter di G. Kelud mulai di pasang kembali tanggal 21 Februari 2014 di stasiun Pedot lebih kurang jarak 1,5 km dari kawah, dimana bahwa sumbu Y (radial) yang mengarah ke kawah menunjukkan penurunan, sedang sumbu X (tangensial) menunjukkan peningkatan meski dalam skala kecil (Lampiran 3).

### III. POTENSI BAHAYA

- Erupsi freatik masih berpotensi terjadi, yang ancaman sebaran materialnya jatuh di sekitar kawah hingga mencapai radius 2 km.
- Erupsi tanggal 13 Februari 2014 juga menghasilkan awan panas yang terendapkan di sekitar radius 3 km dari puncak dengan temperatur yang masih tinggi, apabila bersentuhan dengan air (hujan) dapat menimbulkan letusan sekunder.
- Potensi terjadinya lahar masih tinggi yang berasal dari endapan abu/material hasil erupsi dan curah hujan tinggi. Lahar berpotensi terjadi di lembah-lembah/ sungai yang berhulu di puncak G. Kelud.
- Potensi keluarnya gas vulkanik berbahaya dari Kawah G. Kelud masih ada.

### IV. KESIMPULAN

- Pengamatan visual masih menunjukkan adanya hembusan asap putih tipis-putih sedang, tekanan lemah menerus dari kawah G. Kelud.
- Gempa-gempa vulkanik terekam dalam jumlah relatif kecil dan cenderung jumlah gempa-gempanya menurun.
- Berdasarkan hasil pemantauan visual dan instrumental serta potensi ancaman bahaya G. Kelud maka terhitung tanggal 28 Februari 2014 pukul 16:30 WIB status kegiatan G. Kelud diturunkan dari SIAGA (Level III) menjadi WASPADA (Level II).

Jika terjadi penurunan atau peningkatan aktivitas vulkanik G. Kelud, maka tingkat kegiatannya dapat diturunkan atau dinaikkan sesuai dengan tingkat kegiatan dan ancamannya.

### V. REKOMENDASI

Sehubungan dengan G. Kelud dalam status **Waspada**, maka kami rekomendasikan:

- Masyarakat di sekitar G. Kelud dan pengunjung/wisatawan tidak diperbolehkan mendekati kawah yang ada di puncak G. Kelud dalam radius 3 km dari kawah aktif.
- Masyarakat di sekitar G. Kelud diharap tenang, tidak terpancing isu-isu tentang letusan G. Kelud dan harap selalu mengikuti arahan dari BPBD dan SATLAK setempat.
- Masyarakat yang berada dalam Kawasan Rawan Bencana II (KRB II) untuk selalu waspada dan memperhatikan perkembangan aktivitas G. Kelud yang dikeluarkan oleh BPBD dan SATLAK setempat.

- d. Sehubungan dengan masih adanya potensi hujan di sekitar G. Kelud, maka masyarakat di sekitar G. Kelud, terutama yang tinggal dekat sungai-sungai yang berhulu di puncak G. Kelud agar tetap waspada terhadap ancaman bahaya lahar
- e. Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi, Badan Geologi, KESDM selalu berkoordinasi dengan BNPB, Pemerintah Provinsi Jawa Timur (BPBD Provinsi) dan SATLAK Kabupaten Kediri, BPBD Kabupaten Blitar dan BPBD Kabupaten Malang dalam memberikan informasi tentang kegiatan G. Kelud
- f. Agar SATLAK Kabupaten Kediri, BPBD Kabupaten Blitar dan BPBD Kabupaten Pemerintah daerah senantiasa berkoordinasi dengan Pos Pengamatan G. Kelud di Kampung Margomulyo, Desa Sugihwaras, Kecamatan Ngancar, Kabupaten Kediri atau dengan Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi di Bandung.

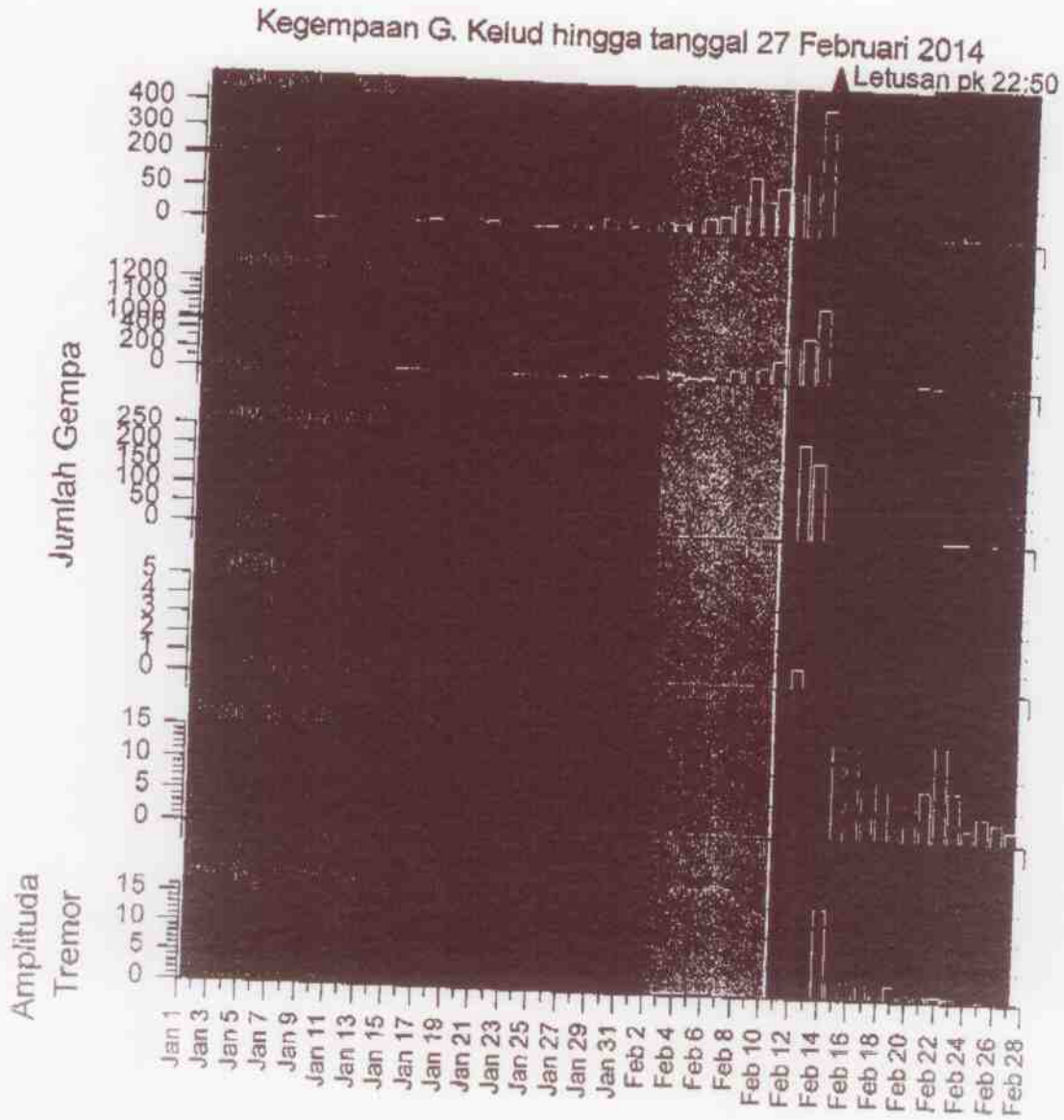
Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

  
an. Kepala Badan Geologi,  
Kepala Pusat Vulkanologi  
dan Mitigasi Bencana Geologi  
\* Ir. M. Hendrasto, M.Sc  
NIP19591023 198703 1002

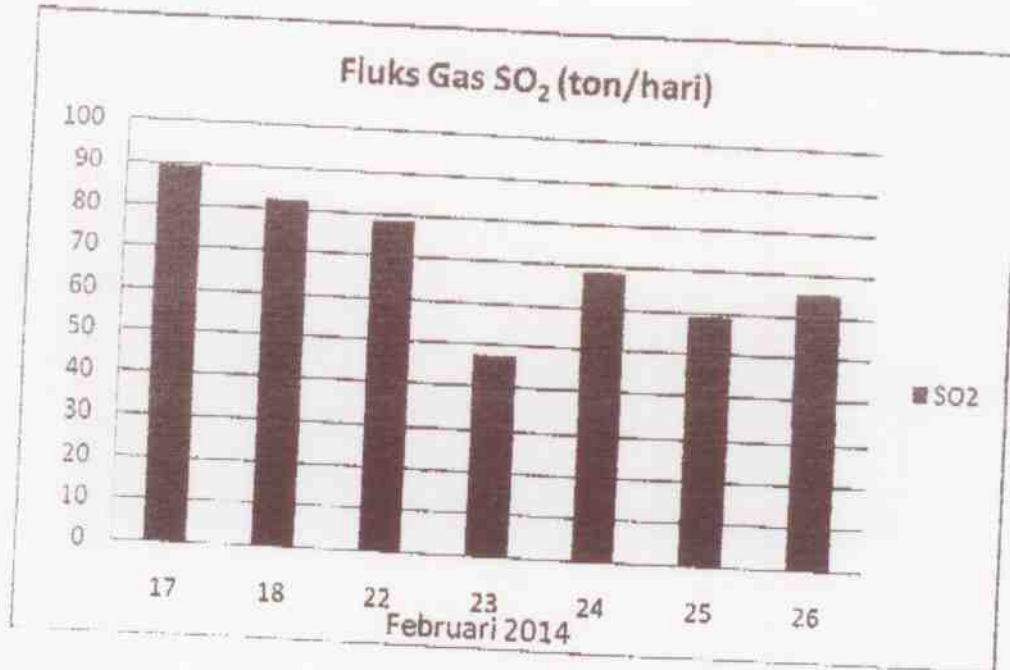
Tembusan :

1. Kepala Badan Geologi
2. Sekretaris Badan Geologi
3. Direktur Manajemen Pencegahan dan Penanggulangan Bencana KEMENDAGRI
4. Dirjen Perhubungan Udara, Kementerian Perhubungan
5. Deputi I Menko Kesra Bidang Koordinasi Kerawanan Sosial
6. Kepala Pusat Krisis Kementerian Kesehatan
7. Inspektorat Jenderal KESDM
8. Biro Hukum KESDM
9. Pusat Data dan Teknologi Informasi KESDM
10. Pusat Komunikasi Publik KESDM
11. Mabes TNI
12. Mabes POLRI
13. Kesbang Linmas Kabupaten Kediri
14. SATLAK Kabupaten Kediri
15. BPBD Provinsi Jawa Timur
16. BPBD Kabupaten Malang
17. BPBD Kabupaten Blitar
18. Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi Jawa Timur

Lampiran 1. Aktivitas vulkanik kawah G. Kelud pasca letusan dicirikan oleh Gempa Vulkanik Dalam (VA), Gempa Vulkanik Dangkal (VB), Low Frekuensi (LF) dan Tremor yang jumlah kejadian keempat jenis gempa vulkanik tersebut dalam 8 hari terakhir cenderung menurun Sedangkan gempa Tremor sudah tidak terekam lagi sejak 24 Februari 2014.



Lampiran 2. Dalam periode 17-26 Februari 2014 fluks gas SO<sub>2</sub> berada dalam kisaran 47,1 – 89,3 ton/hari. Secara umum nilai fluks gas SO<sub>2</sub> yang keluar dari kawah G. Kelud hasil erupsi 13 Februari 2014 adalah relatif kecil dan cenderung menurun.



Lampiran 3. Deformasi dengan Tiltmeter yang di pasang tanggal 21 Februari 2014 di stasiun Pedot lebih kurang jarak 1,5 km dari kawah, dimana bahwa sumbu Y (radial) yang mengarah ke Kawah menunjukkan penurunan, sedang sumbu X (tangensial) menunjukkan peningkatan meski dalam skala kecil.

