

ANALISIS INTENSITAS CURAH HUJAN WILAYAH BANDUNG PADA AWAL 2010

ANALYSIS OF THE RAINFALL INTENSITY IN BANDUNG IN EARLY 2010

Annie Hanifah¹⁾, Endarwin²⁾

¹⁾Stasiun Geofisika Kelas 1 Bandung, Jl. Cemara 66 Bandung

²⁾Subid Cuaca Ekstrim BMKG, Jl. Angkasa 1 No.2, Jakarta Pusat 10720

Email : stageof.bandung@bmgk.go.id

ABSTRAK

Pada awal 2010 di wilayah Bandung telah terjadi hujan dengan intensitas yang sangat tinggi serta berlangsung dalam waktu yang cukup lama. Kondisi ini telah mengakibatkan kerugian materil dan immateril akibat terjadinya beberapa bencana seperti banjir, tanah longsor, serta meluapnya bendungan. Berdasarkan hasil analisis intensitas curah hujan diketahui bahwa jumlah curah hujan yang terjadi pada bulan Januari, Pebruari dan Maret 2010, seluruhnya berada di atas normal demikian pula dengan jumlah hari hujannya. Tingginya intensitas curah hujan yang terjadi selama 3 bulan berturut-turut dengan kondisi di atas normal jarang sekali terjadi di wilayah Bandung. Berdasarkan catatan yang dimiliki oleh BMKG Stasiun Geofisika Bandung hal serupa pernah terjadi pada tahun 1952 dan 1966, namun demikian intensitas curah hujan bulanan yang terjadi pada awal 2010 tersebut yang terjadi selama 3 bulan berturut-turut merupakan yang tertinggi dari yang sebelumnya pernah terjadi.

Kata kunci : curah hujan, hari hujan, normal hujan

ABSTRACT

In Early 2010 occurred rainfall with very high intensity and long duration in Bandung and its surrounding. This condition has caused material and immaterial losses caused by floods, landslides and overflow of dam. Based on analysis, it is known that the rainfall intensity in January, February, and March 2010, was above normal as well as the total rainfall days. These conditions are very rare in Bandung. Based on BMKG's record, conditions such that occurred in 1952 and 1966, however the rainfall intensity in the early 2010 was the highest.

Keywords : rainfall, rainfall day, rain normal

Naskah masuk : 5 Juli 2011

Naskah diterima : 13 September 2011

I. PENDAHULUAN

Kejadian curah hujan dengan intensitas tinggi yang terjadi pada suatu wilayah yang sedang memasuki masa musim penghujan merupakan suatu hal yang wajar terjadi¹⁾, mengingat pada masa tersebut potensi untuk terjadinya hujan memang cukup besar. Demikian pula dengan yang terjadi di

wilayah Bandung Jawa Barat, dimana pada setiap awal tahun tingkat intensitas curah hujan akan selalu meningkat seiring dengan aktifnya Monsun Barat^{2),3)} atau Monsun Barat Laut⁴⁾ yang merupakan pendukung utama bagi terjadinya musim hujan⁵⁾.

Seiring dengan meningkatnya intensitas curah hujan, biasanya selalu ada dampak negatif

yang timbul. Seperti terjadinya banjir dan longsor dimana faktor meteorologis dalam hal ini curah hujan diketahui menjadi penyebab utama terutama bila dilihat dari intensitas, durasi serta distribusinya⁶⁾. Khusus untuk kejadian banjir, terjadinya kerusakan lingkungan dan perubahan fisik permukaan tanah juga menjadi faktor penting yang dapat menunjang terjadinya banjir dimana akibat hal tersebut kemampuan dari daya tampung dan daya simpan terhadap air hujan menjadi berkurang⁷⁾. Hal seperti ini terjadi di wilayah Bandung pada awal tahun 2010 dimana telah terjadi beberapa peristiwa seperti terjadinya banjir besar yang melanda kawasan Bandung Selatan⁸⁾, tanah longsor di wilayah Ciwidey yang mengakibatkan banyak korban jiwa^{9),10)}, meluapnya Bendungan Jatiluhur¹¹⁾, serta beberapa peristiwa lainnya dengan skala yang lebih kecil¹²⁾.

Rangkaian peristiwa tersebut terjadi dalam kurun waktu 3 bulan pertama pada tahun 2010 dan hampir terjadi secara berurutan. Kondisi seperti ini tidak pernah terjadi pada waktu-waktu sebelumnya meskipun intensitas curah hujan yang turun masuk ke dalam katagori yang tinggi. Adanya peristiwa tersebut memberikan indikasi bahwa curah hujan yang terjadi pada awal 2010 tersebut berbeda dari biasanya.

Oleh karena itu guna mengetahui "perbedaan" tingkat intensitas curah hujan yang terjadi pada awal tahun 2010 tersebut, pada kesempatan ini akan dilakukan analisis terhadap kejadian hujan yang terjadi di wilayah tersebut dengan memanfaatkan data dari 2 titik pengamatan yang ada. Melalui analisis ini juga diharapkan dapat diketahui kondisi dari curah hujan yang terjadi pada masa tersebut serta perbandingannya, baik terhadap kondisi normal pada setiap bulannya maupun terhadap kondisi di waktu yang lalu.

Beberapa batasan yang terdapat dalam analisis ini, diantaranya :

1. Data yang digunakan dalam analisis ini adalah data jumlah curah hujan bulanan, data curah hujan normal bulanan serta data jumlah hari hujan
2. Jumlah titik pengamatan yang digunakan dalam melakukan analisis terdiri atas 2 titik yakni titik pengamatan Cemara dan Lembang dengan koordinat masing-masing ditunjukkan pada tabel 1

3. Waktu dilakukannya analisis adalah 3 bulan yaitu untuk bulan Januari, Pebruari, dan Maret 2010.

Tabel 1. Posisi 2 titik pengamatan hujan di Bandung

Nama Titik Pengamatan	Lintang (LS)	Bujur (BT)
Cemara	06°53'0,8"	107°35'50,4"
Lembang	06°49'35,6"	107°37'3,6"

Sumber: BMKG Stasiun Geofisika Bandung¹³⁾

Data dari 2 titik pengamatan yang digunakan dalam melakukan analisis dianggap dapat mewakili kondisi wilayah Bandung secara keseluruhan.

II. METODE PENELITIAN

Analisis dilakukan dengan melakukan perbandingan dari data yang diperoleh selama 3 bulan pengamatan di awal tahun 2010 terhadap data normal maupun terhadap data rekaman kejadian di masa lampau pada titik pengamatan yang bersangkutan¹³⁾. Adapun perbandingan dilakukan terhadap :

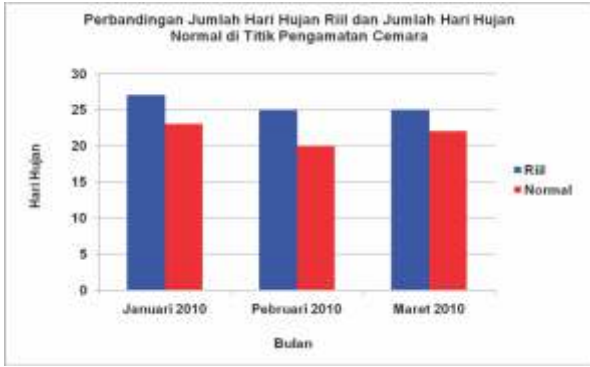
1. Data normal jumlah hari hujan
2. Data normal curah hujan bulanan
3. Data rangkaian curah hujan dengan intensitas tinggi

Perbandingan terhadap data tersebut dilakukan untuk kondisi dari 2 titik pengamatan di wilayah Bandung yang memiliki rekaman data cukup lengkap yakni Cemara dan Lembang. Melalui perbandingan ini diharapkan dapat diperoleh gambaran dari kondisi hujan yang terjadi pada saat terjadinya rangkaian bencana di wilayah Bandung tersebut.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Kondisi Hari Hujan

Jumlah hari hujan riil yang terjadi pada bulan Januari, Pebruari, dan Maret 2010 dibandingkan terhadap kondisi normalnya. Perbandingan antara keduanya untuk 2 titik pengamatan yang berbeda ditunjukkan dalam bentuk grafik pada Gambar 1 dan 2 berikut:



Gambar 1. Perbandingan jumlah hari hujan di titik pengamatan Cemara



Gambar 2. Perbandingan jumlah hari hujan di titik pengamatan Lembang,

Dari perbandingan jumlah hari hujan di kedua titik yakni Cemara dan Lembang, dapat diketahui bahwa jumlah hari hujan di kedua titik pengamatan tersebut seluruhnya berada di atas dari kondisi normalnya. Selanjutnya dengan memperhatikan jumlah hari hujan yang terjadi pada bulan Januari, Pebruari, dan Maret 2010, yang berada pada kisaran 25 - 27 hari untuk Cemara dan 21- 27 hari untuk Lembang, maka dapat dipastikan bahwa hujan yang terjadi di wilayah Bandung hampir terjadi setiap hari. Jadi selama 3 bulan tersebut wilayah Bandung hampir setiap hari diguyur hujan.

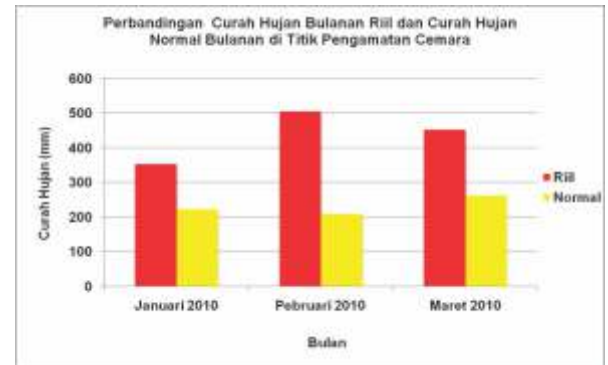
3.2. Kondisi Curah Hujan Bulanan

Tabel 2. Curah hujan normal bulanan untuk 2 titik pengamatan di Bandung

Titik Pengamatan	Hujan Normal Bulanan (mm)		
	Januari	Pebruari	Maret
Cemara	223,1	210,7	262
Lembang	229,3	194,6	243,8

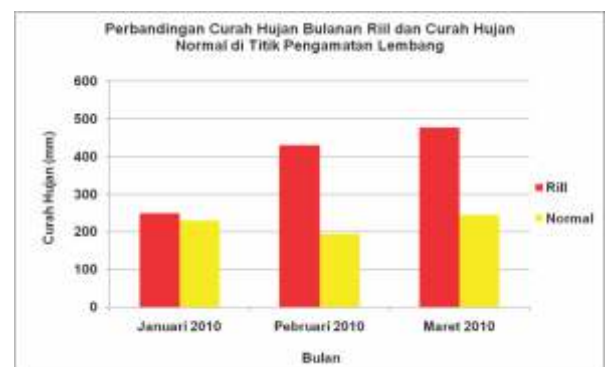
Sumber: BMKG Stasiun Geofisika Bandung¹³⁾

Diketahui bahwa jumlah curah hujan normal bulanan untuk titik pengamatan Cemara dan Lembang hingga awal 2010 adalah seperti ditunjukkan pada tabel 2. Bila kondisi curah hujan normal bulanan tersebut dibandingkan dengan kondisi riil curah hujan bulanan yang terjadi pada awal tahun 2010, maka gambaran perbandingan yang diperoleh adalah seperti ditunjukkan pada Gambar 3 dan 4.



Gambar 3. Perbandingan curah hujan bulanan di titik pengamatan Cemara

Dari perbandingan jumlah curah hujan bulanan terhadap kondisi normalnya di kedua titik pengamatan, dapat diketahui bahwa kondisi curah hujan yang terjadi selama 3 bulan berturut-turut di kedua titik pengamatan berada di atas kondisi normal. Menurut batasan yang dikeluarkan oleh Badan Meteorolgi Klimatologi dan Geofisika (BMKG), kondisi di atas normal untuk sifat hujan ditentukan bila kenaikan yang terjadi mencapai lebih dari 115 %⁹⁾.



Gambar 4. Perbandingan curah hujan bulanan di titik pengamatan Lembang, Bandung

Dengan memperhatikan prosentase kenaikan curah hujan di setiap bulannya seperti ditunjukkan pada tabel 3, maka dapat dinyatakan bahwa tingginya curah hujan yang terjadi selama 3 bulan

berturut-turut di wilayah Bandung sifatnya berada di atas normal.

Tabel 3. Prosentase kenaikan curah hujan di Bandung

Titik Pengamatan	Prosentase Kenaikan (%)		
	Januari	Pebruari	Maret
Cemara	158.4	239.7	173
Lembang	108.6	221.2	195.5

Sumber: BMKG Stasiun Geofisika Bandung¹³⁾

3.3. Kejadian Hujan Intensitas Tinggi

Memperhatikan data hujan bulanan wilayah Bandung, maka dapat diketahui bahwa kejadian hujan dengan intensitas tinggi yang mencapai nilai ambang batas di atas normal pernah beberapa kali terjadi, terutama pada masa-masa musim hujan. Namun demikian kejadian tersebut jarang sekali terjadi secara berurutan. Artinya hujan dengan intensitas tinggi mungkin hanya terjadi pada satu bulan tertentu saja dan tidak terjadi pada bulan yang lain, atau ada juga yang terjadi secara selang-seling.

Khusus untuk kejadian hujan bulanan dengan sifat hujan di atas normal dimana terjadinya kondisi di atas normal tersebut terjadi secara berurutan, dalam hal ini 3 bulan berturut-turut yakni Januari, Pebruari, dan Maret, maka kejadian seperti ini setidaknya sudah 3 kali terjadi di wilayah Bandung. Seperti ditunjukkan pada Gambar 5, diketahui bahwa kejadian hujan dengan intensitas tinggi yang berurutan tersebut pernah terjadi pada tahun 1952, 1966, dan 2010. Namun secara keseluruhan dapat dilihat bahwa intensitas curah hujan bulanan yang terjadi pada tahun 2010 jauh lebih tinggi daripada yang sebelumnya pernah terjadi.

3.4. Pembahasan

Berdasarkan perolehan dari hasil-hasil analisis, maka dengan jelas dapat diketahui bahwa ternyata kejadian hujan yang terjadi pada awal 2010 di wilayah Bandung memang berbeda dari biasanya. Perbedaan ini setidaknya bisa dilihat dari tingkat tingginya frekuensi kejadian hujan yang terjadi hampir tiap hari selama 3 bulan serta tingginya tingkat intensitas hujan yang turun yang berada di atas normal (intensitas yang tinggi).



Gambar 5. Kejadian hujan dengan intensitas tinggi di wilayah Bandung

Dengan memperhatikan kondisi wilayah Bandung yang cukup luas, kemudian cukup jauhnya jarak antara titik pengamatan dengan daerah bencana, serta peranan distribusi hujan terhadap terjadinya bencana, maka dapat diketahui bahwa hujan tidak hanya terjadi di titik pengamatan dan sekitarnya saja namun juga hampir merata di wilayah Bandung.

Dari seluruh penjelasan di atas dengan demikian dapat dikatakan bahwa tingginya intensitas, lamanya durasi, serta luasnya distribusi curah hujan yang terjadi di wilayah Bandung pada awal tahun 2010 tersebut seluruhnya telah terpenuhi. Oleh karenanya hal tersebut memungkinkan memberikan dampak negatif yang sangat signifikan pada wilayah tersebut. Dan kejadian hujan yang terjadi pada awal 2010 ini dapat dikatakan yang paling tinggi intensitasnya dibanding dengan yang pernah terjadi di tahun 1952 dan 1966.

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan dapat yang diperoleh dari analisis ini adalah :

- Intensitas curah hujan yang terjadi pada bulan Januari, Pebruari, dan Maret 2010 adalah sangat tinggi dan berada jauh di atas kondisi normalnya.
- Hujan yang terjadi di wilayah Bandung pada bulan Januari, Pebruari, dan Maret 2010 hampir terjadi setiap hari yang ditandai dengan jumlah hari hujan yang berada di atas normalnya.
- Kondisi hujan selama 3 bulan berturut-turut yang terjadi di wilayah Bandung pada awal 2010 merupakan kondisi yang paling tinggi intensitasnya dari yang sebelumnya pernah terjadi di tahun 1952 dan 1966.

V. DAFTAR PUSTAKA

- ¹⁾Tjasyono, B. H. K., Lubis, A., Juaeni, I., Ruminta, & Harijono, S. W. B. (2008). Dampak Variasi Temperatur Samudera Pasifik dan Hindia Ekuatorial Terhadap Curah Hujan di Indonesia. *Jurnal Sains Dirgantara*, 5(2), 83-95.
- ²⁾Tjasyono, B.H.K. (2007). Variasi Iklim Musiman dan Non Musiman di Indonesia, *Prosiding Lokakarya Meteorologi Geofisika dan Klimatologi untuk Media dan Pengguna Jasa*, Jakarta : BMKG
- ³⁾Marganingrum, B., Narulita, I., Yudawati, S., & Maria, R. (2009). Studi Korelasi Pola Distribusi Curah Hujan dan Indeks ENSO di Cekungan Bandung, *Prosiding Peran Puslit Geoteknologi dalam Optimalisasi Pemanfaatan Sumber Daya Alam dan Mitigasi Kebencanaan di Indonesia*. Bandung: Puslit Geoteknologi, LIPI
- ⁴⁾Aldrian, E. & Susanto, R. D. (2003). Identification of Three Dominant Rainfall Regions Within Indonesia and Their Relationship To Sea Surface Temperature, *Internatonal Journal of Climatology*, 23, 1435-1452
- ⁵⁾Tukidi. (2010). Karakter Curah Hujan di Indonesia. *Jurnal Geografi*, 7(2), 136-145
- ⁶⁾Tjasyono, B. H. K., & Harijono, S. W. B. (2008). *Meteorologi Indonesia 2 Awan dan Hujan Monsun*. Jakarta: Badan Meteorologi dan Geofisika.
- ⁷⁾Tjasyono, B. H. K., Juaeni, I., & Harijono, S. W. B. (2007). Proses Meteorologis Bencana Banjir Di Indonesia. *Jurnal Meteorologi dan Geofisika*, 8(2), 1-13
- ⁸⁾Haryanto, A. (2010). Banjaran Terendam Banjir, 1 5 0 0 K K D i u n g s i k a n , (<http://bandung.detik.com/read/2010/02/18/204037/1302444/486/banjaran-terendam-banjir-1500-kk-diungsikan>), diakses tanggal 22 Pebruari 2011.
- ⁹⁾Gandapurnama, B. (2010). Longsor di Ciwidey : Empat Warga Ditemukan Tewas. (<http://bandung.detik.com/read/2010/02/23/163411/1305237/486/empat-warga-ditemukan-tewas>), diakses tanggal 22 Pebruari 2011
- ¹⁰⁾Haryanto, A. (2010). Longsor di Ciwidey : Proses Evakuasi Dihentikan. (<http://bandung.detik.com/read/2010/03/01/131823/1308510/486/proses-evakuasi-dihentikan>), diakses tanggal 22 Pebruari 2011
- ¹¹⁾Widjaya, I. (2010). Bendungan Jatiluhur Meluap. (http://nasional.vivanews.com/news/read/138305-bendungan_jatiluhur_meluap), diakses tanggal 22 Pebruari 2011
- ¹²⁾Yulianti, T.E. (2010). 3 Bulan pertama di 2010, 36 Bencana Terjadi di Bandung. (<http://bandung.detik.com/read/2010/04/02/123435/1330818/486/3-bulan-pertama-di-2010-36-bencana-terjadi-di-bandung>), diakses tanggal 22 Pebruari 2011
- ¹³⁾BMKG Bandung. (2011), *Bulletin Data Iklim Tahun 2010*, BMKG.