

BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA STASIUN METEOROLOGI NABIRE

Jl. Sisingamangaraja No. 1 Nabire Telp. (0984) 22559,26169 Fax (0984) 22559

IDENTIFIKASI CUACA TERKAIT HUJAN EKSTRIM (131.2 mm) DI NABIRE <u>TANGGAL 20 APRIL 2019</u>

I. INFORMASI KEJADIAN

KEJADIAN	Telah terjadi hujan lebat dengan durasi lama sekitar pukul 21.00 s/d 08.00 WIT di		
	wilayah Kota Nabire dan sekitarnya.		
LOKASI	Kota Nabire dan sekitarnya		
TANGGAL	20 April 2019		
DAMPAK	Hujan ekstrim yang terjadi (± 12 jam) tersebut menyebabkan banjir di wilayah Yaro dan Karadiri.		

II. DATA CURAH HUJAN

Data Curah Hujan	Curah Hujan Terukur (mm)	Keterangan	
Stasiun Meteorologi Nabire	131.2 mm	Hujan Ekstrim	

(Sumber : Grup WA INFO PB NABIRE)

III. ANALISA METEOROLOGI

INDIKATOR	KETERANGAN		
1. Peredaran Semu Tahunan Matahari	Berdasarkan gambar gerak peredaran matahari, tanggal 20 April		
Tgl 20 April 2019	2019 terlihat posisi matahari berada belahan bumi utara (BBU).		
	Hal ini berarti radiasi matahari akan lebih banyak diterima di		
	sekitar wilayah BBU dibandingkan dengan di daerah BBS. Hal		
	ini dapat menimbulkan pemanasan yang lebih banyak di		
	sekitar wilayah BBU yang dapat mengakibatkan pada		
	penurunan tekanan udara dan peningkatan awan – awan		
	konvektif di sekitar wilayah BBU.		

2. ENSO (El Nino – South Osciilation) Tgl 20 April 2019	Berdasarkan data indeks Nino 3.4 tanggal 20 April 2019 yang bernilai + 0.75 dan data SOI tanggal 20 April 2019 yang bernilai -3.1, maka dapat dikatakan bahwa pada tanggal 20 April 2019, menunjukkan nilai Nino 3.4 (normal +0.5) berarti tidak signifikan terhadap peningkatan hujan harian di wilayah Indonesia dan nilai SOI -2.0 (tidak signifikan <+7) berarti suplay uap air bergerak dari pasifik barat ke pasifik timur aktivitas potensi pembentukan awan hujan di wilayah Indonesia timur tidak signifikan.		
3. MJO (Madden – Julian Oscillation) Tgl 20 April 2019	Berdasarkan data diagram fase MJO pada tanggal 20 April 2019 yang berada di tengah lingkaran, sehingga tidak mempengaruhi kondisi curah hujan di sekitar wilayah Indonesia.		
4. SST (Sea Surface Temperature) Tgl 20 April 2019	Data model analisis suhu permukaan laut tanggal 20 April 2019 menunjukkan bahwa suhu muka laut di wilayah perairan Indonesia cukup hangat berkisar 27 s/d 32 °C. Analisis anomali SST bernilai positif (0.0) s/d (+1.0)°C di sekitar perairan Nabire. Kondisi ini menunjukkan adanya potensi penguapan sehingga massa uap air tersedia cukup banyak di sekitar		
5. OLR (Outgoing Longwave Radiation) Tgl 20 April 2019	wilayah Nabire. Berdasarkan hasil analisis Outgoing Longwave Radiation (OLR) tanggal 20 April 2019 nilai anomali OLR disekitar wilayah Nabire: 10 W/m2 s/d 30 W/m2. Anomali OLR bernilai positif menandakan tutupan awan cenderung kurang dari rata-		
	rata klimatologisnya		
6. Pola Arus Angin (Streamline) Tgl 20 April 2019	Berdasarkan peta gradient wind analysis tanggal 20 April 2019 pukul 12.00 UTC (21.00 WIT) menunjukkan terlihat adanya pergerakan angin yang membawa massa udara dingin dari sebelah utara samudera Pasifik, karna adanya pola "Eddies (Sirkulasi daerah tertutup) & pola "Low" (Daerah bertekanan rendah) di sebelah timur perairan Samudera Pasifik yang menyebabkan terjadi pola shearline (belokan angin) tepat diatas wilayah Nabire, yang dapat berperan untuk pembentukan awan – awan konvektif penghasil hujan sedang, hujan lebat maupun hujan ekstrim.		
7. Kelembaban Relatif (RH) Tgl 20 April 2019	Berdasarkan data kelembaban relatif tanggal 20 April 2019 pada lapisan 850, 700, 500 & 200 mb pukul 12.00 UTC (21.00 WIT) & 18.00 UTC (03.00 WIT) wilayah Nabire yaitu		
	Lapisan RH 850 mb 700 mb 500 mb 200 mb Kelembaban rela bahwa pada saabasah hingga la	Pukul 21.00 WIT 90 % 70 % 50 - 60 % 80 - 90 % tif berkisar 50 - 90 at kejadian hujan eapisan 200 mb, san	Pukul 03.00 WIT 90 % 80 % 70 – 80 % 80 – 90 % %. Dapat disimpulkan ekstrim, kondisi udara ngat berpotensi untuk f di sekitar wilayah
8. Indeks Labilitas Udara Tgl 20 April 2019	Berdasarkan analisis labilitas udara tanggal 20 April 2019 pukul 12.00 UTC (21.00 WIT) di wilayah Nabire yaitu : Nilai K.Indeks yaitu 40 s/d 45, yang mengindikasikan potensi pembentukan awan konvektif kuat. Nilai L.Indeks yaitu (-2) s/d (-3), yang mengindikasikan udara labil & kemungkinan potensi terjadi hujan. Nilai Showalter Indeks yaitu (-1) s/d (-2) yang mengindikasikan kemungkinan terjadi badai guntur.		

9. Citra Satelit Tgl 20 April 2019

Berdasarkan gambar satelit Himawari 8 EH pada tanggal 20 April 2019 yang diambil mulai 12.00 s/d 23.00 UTC (21.00 s/d 08.00 WIT) memperlihatkan terdapatnya awan-awan konvektif tebal (awan hujan) meluas tepat diatas wilayah Nabire. Terlihat kumpulan awan-awan konvektif tebal tersebut bergerak masuk ke wilayah Nabire berasal dari timur s/d selatan yang merupakan area perbukitan pergunungan di Nabire. Dari klasifikasi jenis diketahui awan yang terbentuk Cumulonimbus (Cb) yang dapat diketahui berdasarkan suhu puncak awan pada counter line satelit Himawari 8 EH yaitu (-69) s/d (-80) ⁰C yang berpotensi menimbulkan hujan dengan intensitas sedang, hujan lebat hingga hujan ekstrim. Kumpulan awan Cumulunimbus tersebut bergerak menuju wilayah Nabire pada jam 12.00 UTC (21.00 WIT).

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis diatas dapat disimpulkan bahwa:

- Secara analisis global, hujan lebat yang terjadi di wilayah kota Nabire dan sekitarnya dipengaruhi oleh *kondisi SST yang cukup hangat*.
- Adanya pola eddies (Sirkulasi daerah tertutup) & pola low (daerah bertekanan rendah) disebelah timur perairan samudera pasifik & adanya pola shearline (belokan angin) di sekitar wilayah Nabire yang menyebabkan terjadinya pembentukan awan awan konvektif penghasil hujan ekstrim.
- Kelembaban relatif (RH) pada lapisan 850, 700, 500 & 200 mb bernilai 50 90 %. Hal ini menunjukkan bahwa pada saat kejadian hujan ekstrim kondisi udara basah hingga lapisan 200 mb, sangat berpotensi untuk perbentukan awan-awan konvektif diatas wilayah Nabire
- Dari klasifikasi jenis awan diketahui awan yang terbentuk adalah awan Cumulonimbus (Cb) yang dapat diketahui berdasarkan suhu puncak awan pada counter line satelit Himawari 8 EH yaitu (-69) s/d (-80) ⁰C yang berpotensi menimbulkan hujan dengan intensitas sedang, hujan lebat maupun hujan ekstrim.
- Dari indeks labilitas udara diketahui bahwa adanya potensi pembentukan awan konvektif kuat dan kemungkinan terjadi hujan & badai guntur.

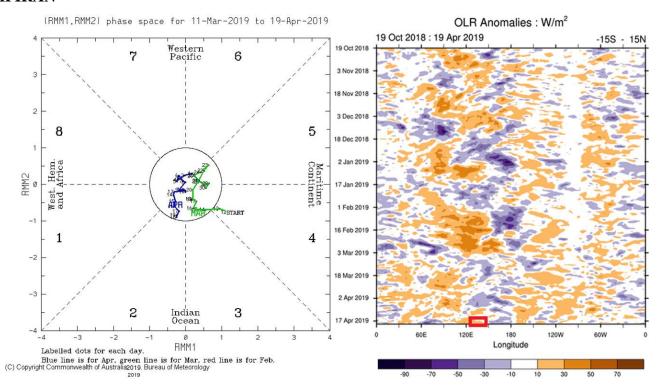
V. PROSPEK KEDEPAN

Untuk beberapa hari ke depan, wilayah Nabire masih berpotensi terjadinya berawan tebal / hujan lokal dengan intensitas ringan terutama pada malam hari & dini hari.

VI. PERINGATAN DINI

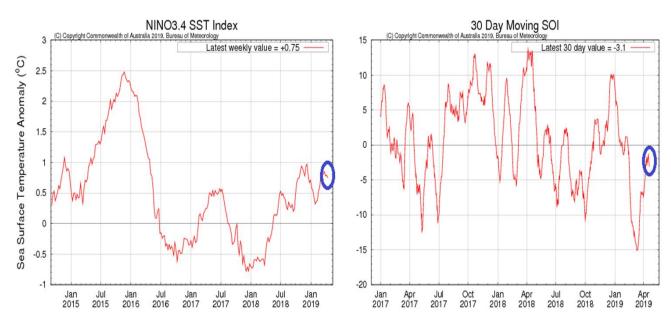


LAMPIRAN



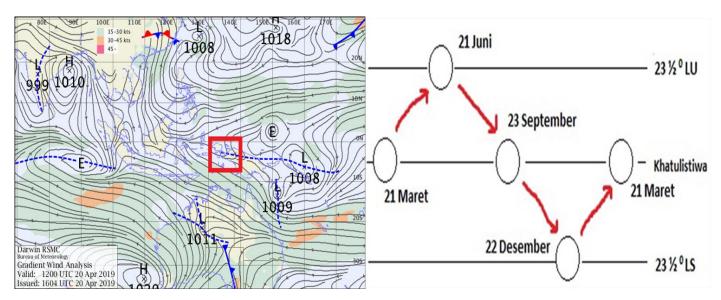
Gambar 1. Track MJO & Anomali OLR tanggal 20 April 2019

(Sumber: www.bom.gov.au)



Gambar 2. Grafik Indeks Nino 3.4 dan SOI tanggal 20 April 2019

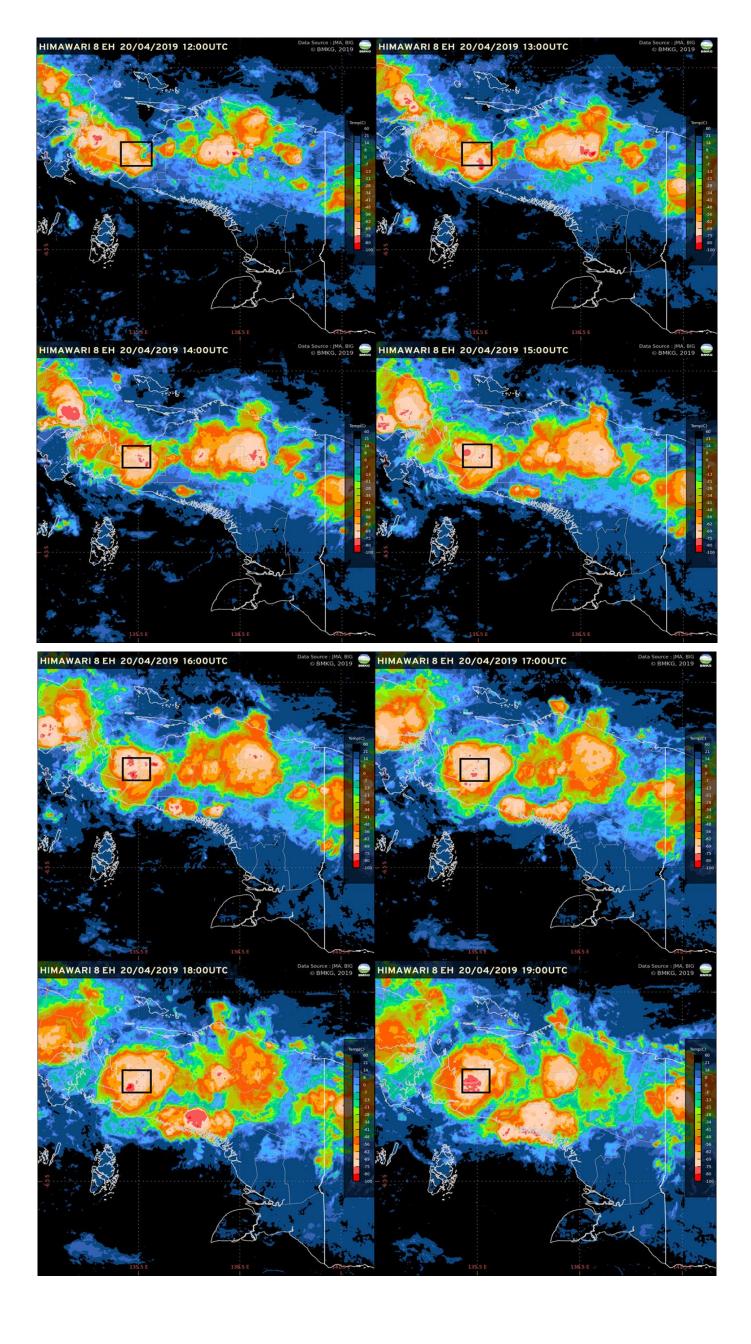
(Sumber: www.bom.gov.au)

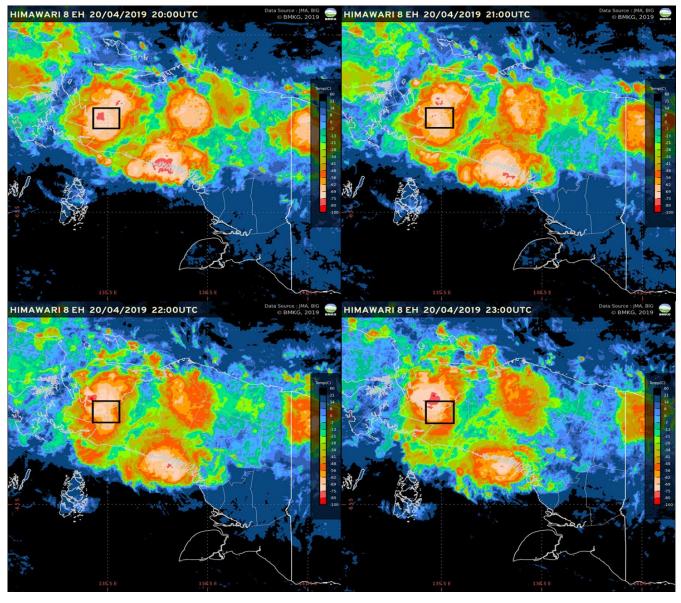


Gambar 3. Analisa streamline pukul 21.00 WIT tanggal 20 April 2019 &

Peredaran semu tahunan Matahari

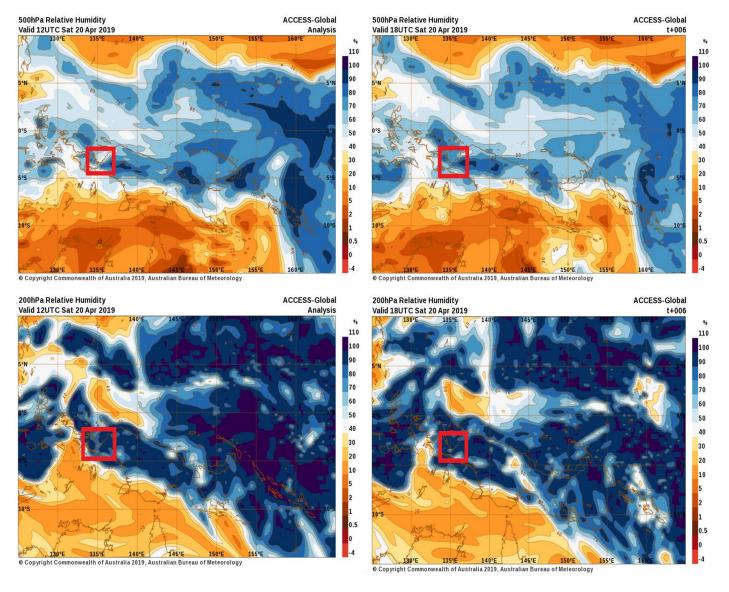
(Sumber: www.bom.gov.au)



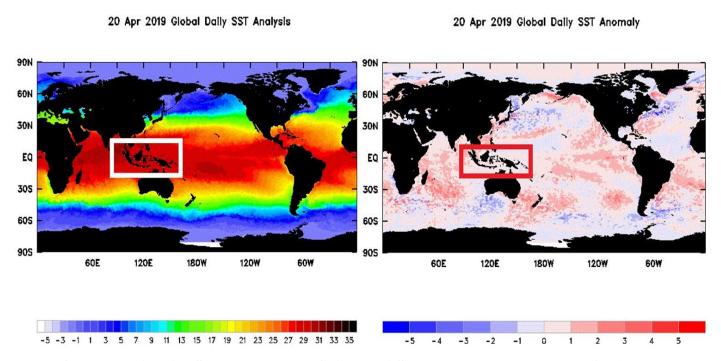


Gambar 4. Citra Satelit Himawari 8 EH pukul 21.00 s/d 08.00 WIT tanggal 20 April 2019

(Sumber : **BMKG**, 2019) 850hPa Relative Humidity Valid 12UTC Sat 20 Apr 2019 850hPa Relative Humidity Valid 18UTC Sat 20 Apr 2019 ACCESS-Global t+006 Analysis % 110 110 70 50 50 40 30 30 20 20 700hPa Relative Humidity Valid 12UTC Sat 20 Apr 2019 700hPa Relative Humidity Valid 18UTC Sat 20 Apr 2019 ACCESS-Global ACCESS-Global t+006 Analysis % 110 % 110 100 90 80 70 60 50 50 40 30 30 10

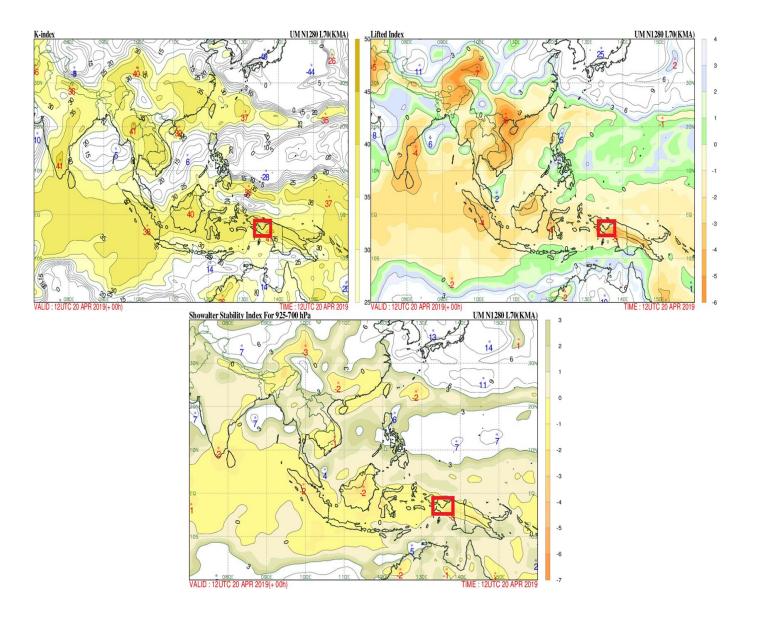


Gambar 5. RH Lapisan 850, 700, 500 & 200 mb pukul 21.00 WIT & 03.00 WIT tanggal 20 April 2019
(Sumber : www.bom.gov.au)



Gambar 6. Analisa Suhu Muka Laut & Anomali Suhu Muka Laut tanggal 20 April 2019

(Sumber: www.bom.gov.au)



Gambar 7. KI, LI & SI Index pukul 12 UTC (21.00 WIT) tanggal 20 April 2019 (Sumber: www.kma.go.kr/ema/ema03/ra2_eng_index.html)

Mengetahui:

Kepala Stasiun Meteorologi Nabire

Kamari SP M Kam

<u>Kamari, SP, M.Kom</u> NIP. 197407281997031001 Nabire, 21 April 2019

Pembuat Laporan

Eusebio Andronikos Sampe, S.Tr NIP.198707052006041003