

# MENGAPA DUA MINGGU TERAKHIR CUACA KOTA NABIRE SELALU BERAWAN TEBAL TETAPI TIDAK TURUN HUJAN LEBAT

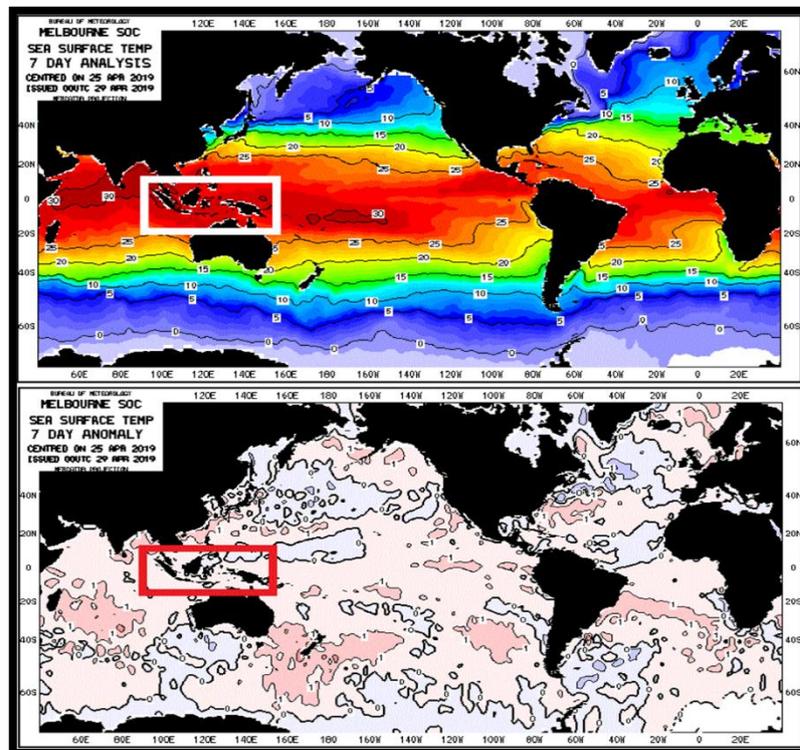
## I. PENDAHULUAN

Berdasarkan data observasi pengamatan 2 minggu terakhir pada Stasiun Meteorologi Nabire, tercatat bahwa kota Nabire dominan terjadi cuaca berawan tebal dari pagi hari hingga malam hari maupun hingga dini hari. Hanya di hari-hari tertentu saja saat sore hari ataupun malam hari yang turun hujan, itupun hanya berupa hujan gerimis dengan durasi singkat, setelah itu hujan tersebut hilang dan cuaca kembali tetap berawan tebal lagi.

Kondisi inilah yang membuat penulis tertarik untuk mengadakan penelitian sederhana tentang penyebab mengapa dua minggu terakhir cuaca kota Nabire selalu berawan tebal tetapi tidak turun hujan lebat.

## II. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

### A. Suhu Muka Laut

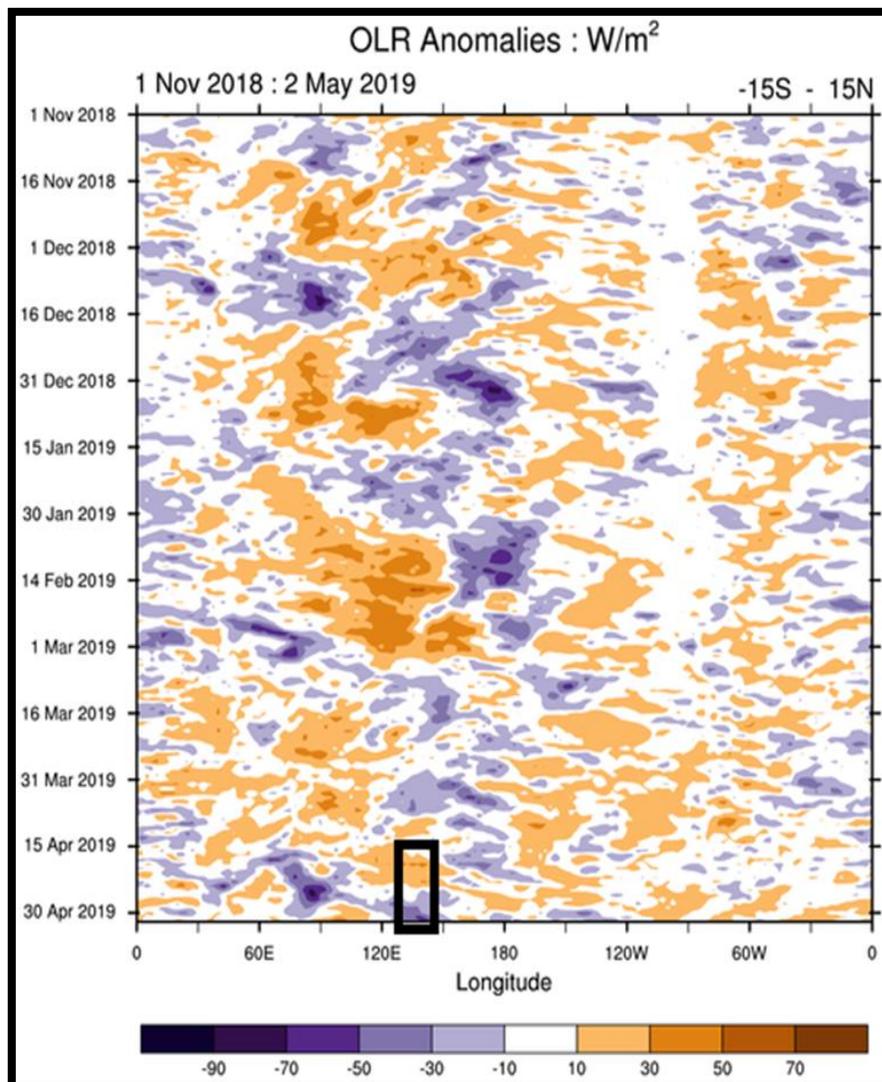


Gambar 1. Analisis SST & Anomali SST tanggal 25 – 29 April 2019

(Sumber : [www.bom.gov.au](http://www.bom.gov.au))

Secara umum, suhu muka laut di wilayah perairan sekitar Indonesia pada pertengahan hingga akhir April 2019 berkisar antara 27 - 32 °C dengan anomali (+1.0) s/d (+3.0) °C terhadap normalnya. Untuk wilayah perairan Nabire Teluk Cendrawasih, suhu muka laut pada kisaran 29 – 32 °C dengan nilai anomali positif antara (+1.0) s/d (+3.0) °C terhadap normalnya. Suhu muka laut yang hangat tersebut ini menyebabkan adanya penguapan (penambahan massa uap air) yang menyebabkan adanya potensi pembentukan awan – awan konvektif dan kondisi cuaca cenderung berawan tebal di wilayah sekitar kota Nabire.

### **B. Outgoing Longwave Radiation (OLR)**

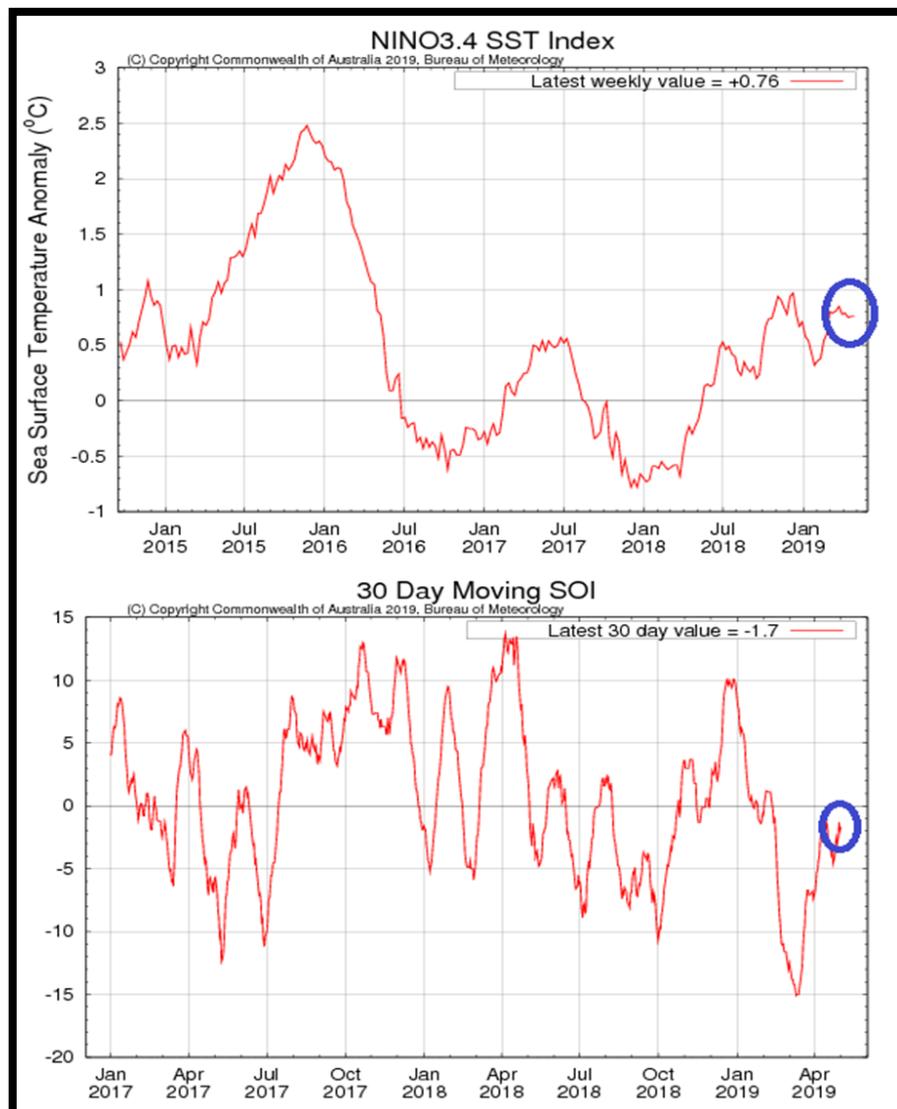


Gambar 2. *Outgoing Longwave Radiation (OLR)* bulan April 2019

(Sumber : [www.bom.gov.au](http://www.bom.gov.au))

Berdasarkan hasil analisis *Outgoing Longwave Radiation* (OLR) pada pertengahan bulan April 2019 nilai anomali OLR positif disekitar wilayah Papua : 10 W/m<sup>2</sup> s/d 30 W/m<sup>2</sup>. Anomali OLR bernilai positif menandakan tutupan awan cenderung kurang dari rata-rata klimatologisnya sedangkan analisis *Outgoing Longwave Radiation* (OLR) pada akhir bulan April 2019 nilai anomali OLR negative disekitar wilayah Papua : -10 W/m<sup>2</sup> s/d -30 W/m<sup>2</sup>. Anomali OLR bernilai negatif menandakan tutupan awan cenderung lebih tebal dari rata-rata klimatologisnya.

### C. ENSO (*El Nino – South Oscillation*)

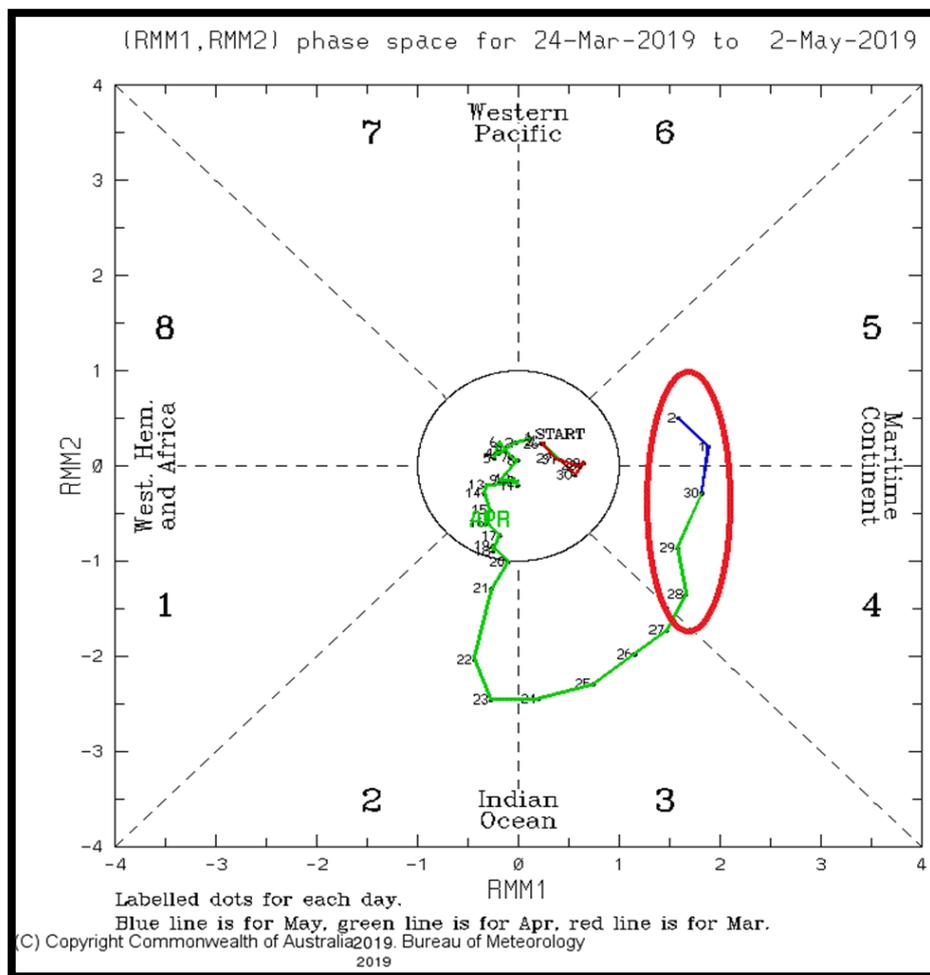


Gambar 3. Grafik Indeks Nino 3.4 dan SOI bulan April 2019

(Sumber : [www.bom.gov.au](http://www.bom.gov.au))

Berdasarkan data indeks Nino 3.4 tanggal 03 Mei 2019 yang bernilai + 0.76 dan data SOI tanggal 03 Mei 2019 yang bernilai -1.7, maka dapat dikatakan bahwa pada tanggal 03 Mei 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.

**D. MJO (Madden – Julian Oscillation)**

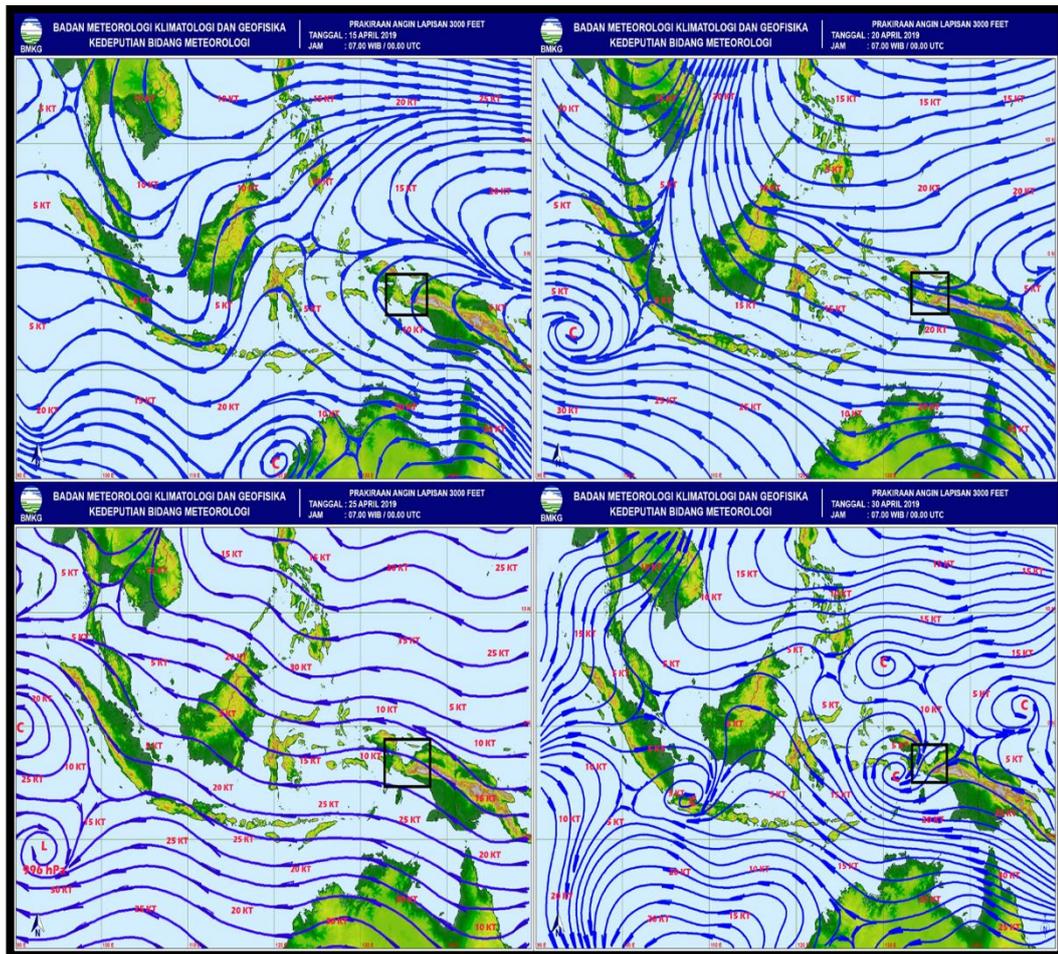


Gambar 4. Track MJO bulan April 2019

(Sumber : [www.bom.gov.au](http://www.bom.gov.au))

Berdasarkan data diagram fase MJO bulan April 2019, terlihat pada tanggal 28 April s/d 02 Mei 2019 yang berada di kuadran IV & V, sehingga kondisi tersebut mempengaruhi kondisi curah hujan di sekitar wilayah Indonesia.

## E. Pola Angin (*Streamline*)



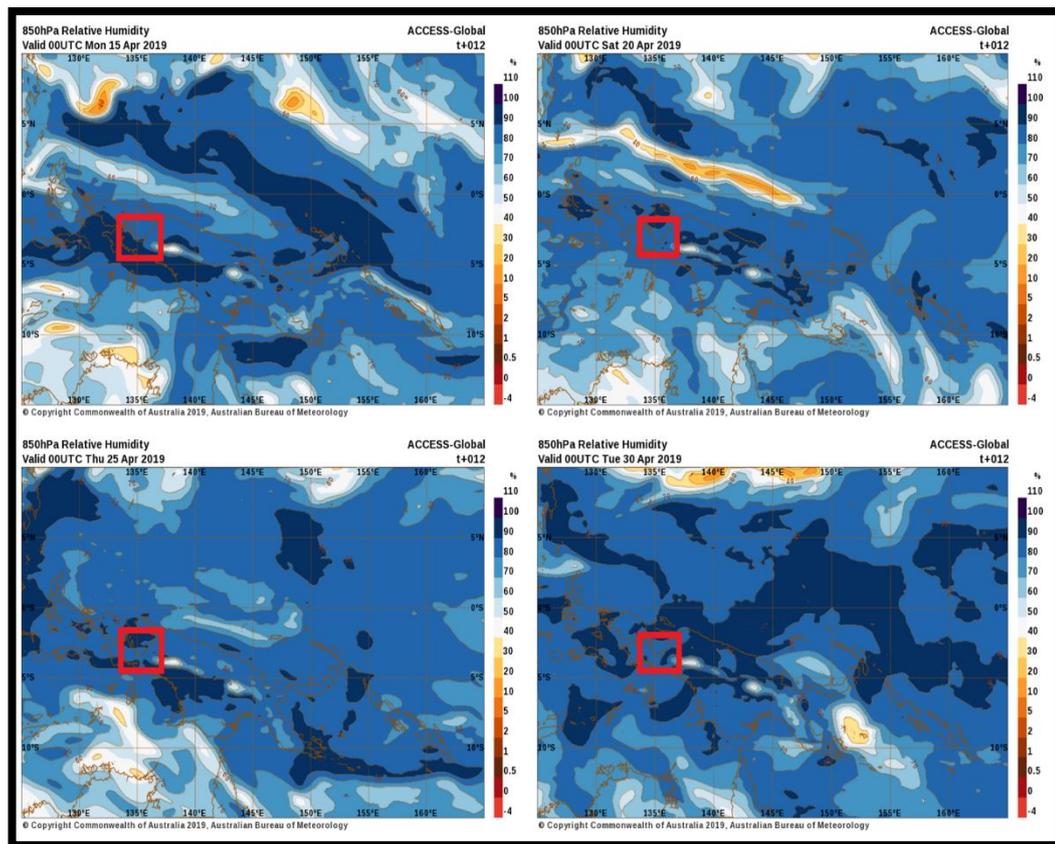
Gambar 5. Analisa pola angin tgl 15, 20, 25 & 30 April 2019 pukul 09.00 WIT

(Sumber : <http://www.bmkg.go.id/>)

Berdasarkan gambar pola angin streamline pada tanggal 15, 20, 25 & 30 April 2019 pukul 09.00 WIT menunjukkan terlihat adanya pergerakan angin yang membawa massa udara dingin dari sebelah utara samudera Pasifik dan massa udara tersebut melewati diatas wilayah Nabire yang menyebabkan terjadi *pola konvergensi (penumpukkan massa udara menyebabkan pula penumpukkan awan)* serta terbentuk *pola shearline (belokan angin)* tepat diatas wilayah Nabire. Pola-pola tersebut yang dapat berperan untuk pembentukan awan – awan konvektif penghasil hujan maupun cuaca buruk lainnya. Penumpukkan awan diatas wilayah Nabire juga dipengaruhi oleh adanya kecepatan angin yang cukup kencang di lapisan atas.

Ketika gas terjadi dan naik ke atas itu suhunya panas karena merupakan hasil penguapan. Gas panas ini bertemu dengan udara dingin di atas. Ketika udara panas bertemu dengan udara dingin, terbentuklah awan yang lebih tebal. Semakin lama, udara yang bercampur semakin banyak. Ketika mendung terbentuk, di dalamnya akan terjadi proses perubahan uap air menjadi air. pada saat itulah, awan akan melepaskan panas ke udara. Awan mendung berada lebih di bawah dari awan-awan yang lain, dan tidak terlalu tinggi jaraknya dari permukaan bumi. Disaat bersamaan kecepatan angin pada lapisan tersebut juga cukup kencang. Kejadian ini yang menyebabkan ketika butiran-butiran hujan yang terbentuk pada awan-awan tebal dan ingin jatuh ke permukaan bumi pun terhalang oleh kecepatan angin yang cukup kencang tersebut. Keadaan ini yang menjadi salah satu faktor yang menyebabkan mengapa wilayah Nabire selama bulan dua minggu terakhir selalu berawan tebal tetapi tidak turun hujan lebat.

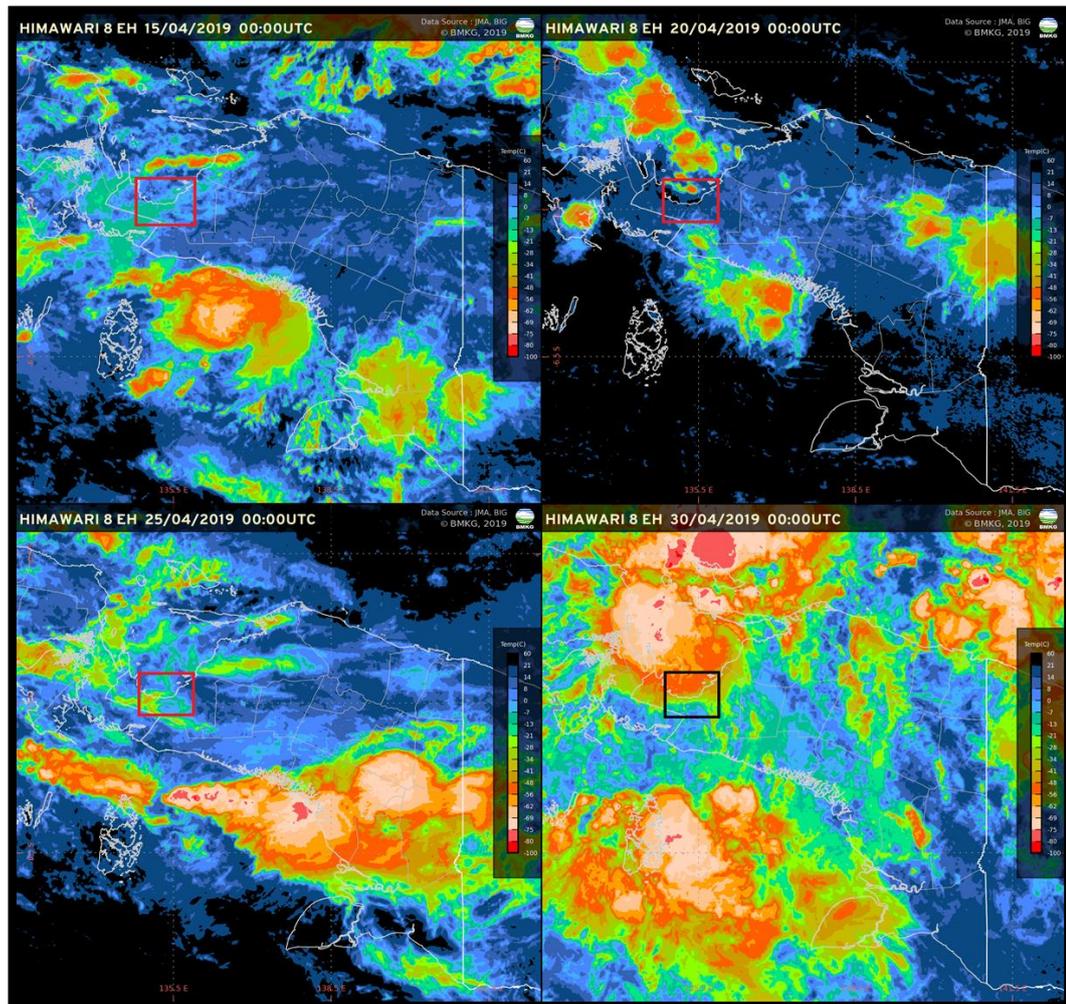
## F. Kelembaban Udara



Gambar 6. Kelembaban Udara Lapisan 850 mb tgl 15, 20, 25 & 30 April 2019  
pukul 09.00 WIT  
(Sumber : [www.bom.gov.au](http://www.bom.gov.au))

Berdasarkan data kelembaban udara pada lapisan 850 mb di atas wilayah Nabire, kelembaban udara bernilai 80 – 90 %. Hal ini menunjukkan bahwa pada lapisan atas udara cukup basah pada rentang waktu pertengahan hingga akhir bulan April 2019. Kondisi udara basah tersebut sangat berpotensi untuk pembentukan awan-awan konvektif di sekitar wilayah Nabire.

### G. Citra Satelit

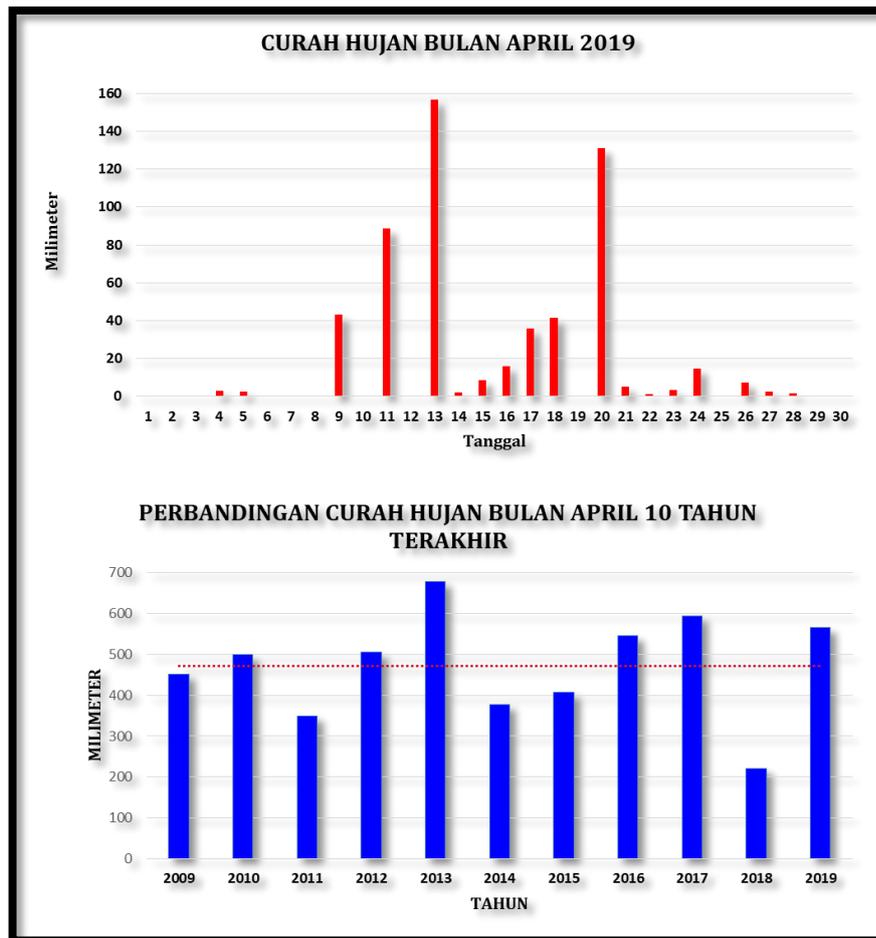


Gambar 7. Citra Satelit Himawari 8 EH tgl 15, 20, 25 & 30 April 2019 pukul 09.00 WIT

Berdasarkan citra satelit diatas, terlihat kumpulan awan – awan konvektif yang bergerak masuk ke wilayah Nabire awalnya berasal dari arah utara wilayah perairan Teluk Cendrawasih hingga arah timur wilayah perbukitan pergunungan Nabire. Dari klasifikasi jenis awan diketahui awan yang terbentuk adalah Cumulus (Cu) hingga Cumulonimbus (Cb) yang dapat diketahui berdasarkan suhu puncak

awan pada counter line satelit Himawari 8 EH yaitu (-56) s/d (-62) °C, yang berpotensi menimbulkan hujan dan cuaca buruk lainnya. Kumpulan awan cumulus & Cumulonimbus tersebut bergerak menuju wilayah Nabire pada pagi hari hingga malam hari.

## H. Informasi Klimatologis



Gambar 8. Curah hujan bulan April 2019 & perbandingan curah hujan bulan April 10 tahun terakhir (Sumber : Stasiun Meteorologi Nabire; 2019)

Berdasarkan data curah hujan bulan April 2019, diperoleh jumlah curah hujan sebesar 565.9 mm dengan 19 hari hujan. Curah hujan tertinggi terjadi pada tanggal 13 April 2019 sebesar 156.8 mm. Dari gambar diatas diperoleh pula bahwa curah hujan wilayah Nabire menurun pada rentang waktu akhir bulan April 2019 yaitu tanggal tanggal 20 hingga 30 April 2019.

Pada grafik perbandingan curah hujan bulan April 10 tahun terakhir diperoleh garis trend menunjukkan curah hujan 10 tahun terakhir mengalami trend tetap. Sifat hujan bulan April 2019 berada di atas normal. Untuk diketahui bahwa pola curah hujan wilayah Nabire adalah **pola curah hujan Ekuatorial**, yang wilayahnya memiliki distribusi hujan bulanan bimodial dengan dua puncak musim hujan maksimum dan hampir sepanjang tahun masuk dalam kriteria musim hujan. Pola ekuatorial dicirikan oleh tipe curah hujan dengan bentuk bimodial (dua puncak hujan) yang biasanya terjadi sekitar bulan Maret dan Oktober atau pada saat terjadi ekinoks. Ini berarti bulan Maret & April 2019 ini seharusnya wilayah Nabire mengalami curah hujan tertinggi dalam setahun, namun karena pengaruh :

- Analisis Meteorologis

Keadaan dinamis atmosfer seperti analisis SST & anomali SST, Track MJO, OLR, tekanan udara dan pola angin yang terjadi selama bulan April 2019 cukup mempengaruhi pola distribusi curah hujan di wilayah Nabire. Keadaan dinamis atmosfer tersebut pula yang menyebabkan pergerakan massa udara dalam pembentukan serta penumpukkan awan-awan konvektif di wilayah Nabire.

- Analisis Klimatologis

Pola curah hujan ekuatorial juga menjelaskan bahwa pergerakan curah hujan pada wilayah Nabire dari bulan April ke bulan Mei, Juni & Juli terjadi penurunan curah hujan. Ini menandakan wilayah Nabire telah memasuki masa pancaroba atau masa transisi. Masa pancaroba adalah masa peralihan antara dua musim utama di daerah iklim muson, yaitu di antara musim penghujan dan musim kemarau.

### III. KESIMPULAN

1. Keadaan dinamis atmosfer seperti analisis SST & anomali SST, Track MJO, OLR, tekanan udara dan pola angin yang terjadi selama bulan April 2019 cukup mempengaruhi pola distribusi curah hujan di wilayah Nabire. Keadaan dinamis atmosfer tersebut pula yang menyebabkan pergerakan massa udara dalam pembentukan serta penumpukkan awan-awan konvektif di wilayah Nabire.

2. Awan tebal yang terjadi bersamaan kecepatan angin pada lapisan tersebut juga cukup kencang. Kejadian ini yang menyebabkan ketika butiran-butiran hujan yang terbentuk pada awan-awan tebal dan ingin jatuh ke permukaan bumi pun terhalang oleh kecepatan angin yang cukup kencang tersebut. Keadaan ini yang menjadi salah satu faktor yang menyebabkan mengapa wilayah Nabire selama bulan dua minggu terakhir selalu berawan tebal tetapi tidak turun hujan lebat.
3. Pola curah hujan ekuatorial menjelaskan bahwa pergerakan curah hujan pada wilayah Nabire dari bulan April ke bulan Mei, Juni & Juli terjadi penurunan curah hujan. Ini menandakan wilayah Nabire telah memasuki masa pancaroba atau masa transisi. Masa pancaroba adalah masa peralihan antara dua musim utama di daerah iklim muson, yaitu di antara musim penghujan dan musim kemarau.
4. Kelembaban udara pada lapisan 850 mb di atas wilayah Nabire, kelembaban udara bernilai 80 – 90 %. Hal ini menunjukkan bahwa pada lapisan atas udara cukup basah pada rentang waktu pertengahan hingga akhir bulan April 2019. Kondisi udara basah tersebut sangat berpotensi untuk pembentukan awan-awan konvektif di sekitar wilayah Nabire.
5. Dari klasifikasi jenis awan diketahui awan yang terbentuk adalah awan cumulus (Cu) & awan cumulonimbus (Cb) yang dapat diketahui berdasarkan suhu puncak awan pada counter line satelit Himawari 8 EH yaitu (-56) s/d (-62) °C, yang berpotensi menimbulkan hujan dan cuaca buruk lainnya.

Mengetahui :

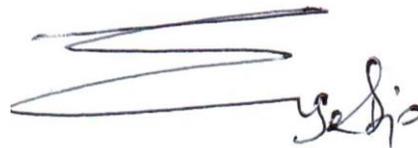
Kepala Stasiun Meteorologi Nabire



Kamari, SP, M.Kom  
NIP. 197407281997031001

Nabire, 06 Mei 2019

Pembuat Laporan



Eusebio Andronikos Sampe, S.Tr  
NIP.198707052006041003