



**BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA
STASIUN KLIMATOLOGI KELAS I LOMBOK BARAT – NTB**

Jl. TGH. Ibrahim Khalidy Telp.(0370)674134, Fax.(0370)674135, Kediri-Lobar, NTB 83362

Website : <http://iklim.ntb.bmkg.go.id>

Email : staklim.kediri@bmkg.go.id

**LAPORAN ANALISIS MENGHILANGNYA HUJAN
PADA BULAN JANUARI 2020**



Sumber: www.google.com

**BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI DAN GEOSFISIKA
STASIUN KLIMATOLOGI KELAS I LOMBOK BARAT-NTB
JANUARI 2020**

**LAPORAN ANALISIS MENGHILANGNYA HUJAN
PADA BULAN JANUARI 2020
Oleh : Afriyas Ulfah, SST**

I. PENDAHULUAN

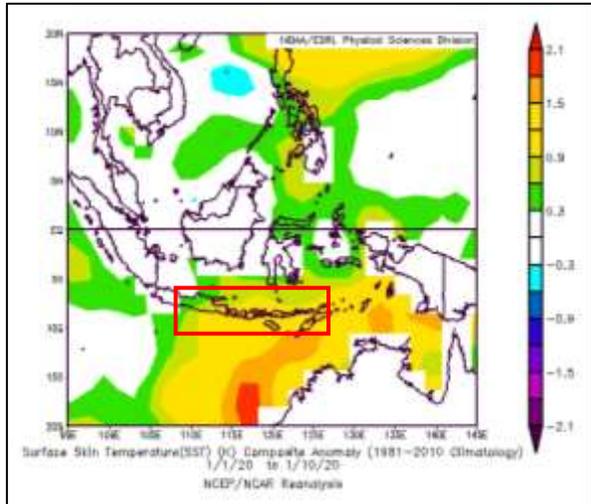
Menghilangnya curah hujan di wilayah NTB pada bulan Januari 2020 menjadi hal yang sangat membingungkan masyarakat. Pasalnya bulan Januari secara klimatologis adalah bulan puncak musim hujan di beberapa wilayah Indonesia termasuk wilayah NTB. Peristiwa penurunan curah hujan secara signifikan pada bulan puncak musim hujan bisa disebabkan oleh banyak pengaruh misalnya adanya penjaralan MJO (Madden Julian Oscillation), adanya siklon tropis yang kadang membuat pertumbuhan awan hujan menjadi terganggu (menjadi sangat signifikan atau bahkan menjadi menghilang) dan bisa juga karena diakibatkan oleh peristiwa “Monsoon Break” atau “Jeda Monsun”. Seperti yang dilansir dari koran online **SuaraNTB.com** bahwa masih adanya wilayah yang dilanda kekeringan di saat musim hujan 2020 yaitu di wilayah Jerowaru. Informasi dari masyarakat setempat menjelaskan bahwa hujan pada awal tahun 2020 atau pada bulan Januari tidak setiap hari terjadi, padahal air hujan di wilayah tersebut sangatlah penting khususnya untuk kebutuhan air bersih dengan menampung air hujan di bak-bak penampungan. Karena kurangnya intensitas dan frekuensi curah hujan masyarakat di wilayah Jerowaru masih mengalami kekeirngan dan krisis air bersih.

II. ANALISIS DINAMIKA ATMOSFER

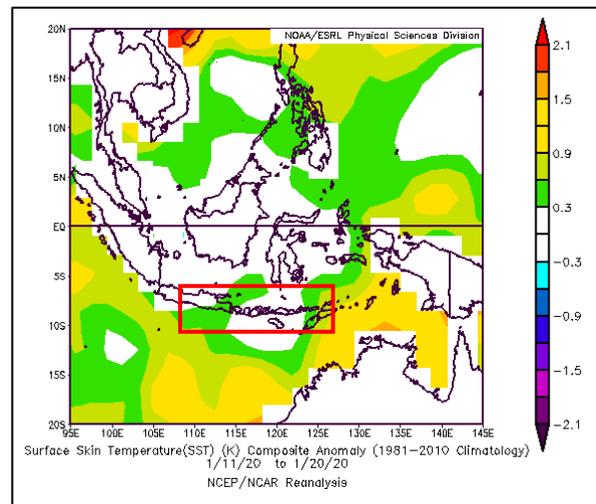
A. Analisa Suhu Muka Laut (SST)

Dari pantauan anomali suhu muka laut (Sea Surface Temperature ; SST) selama dasarian I Januari (tanggal 1 – 10 Januari 2020) menunjukkan kondisi yang hangat atau anomali positif di Indonesia bagian selatan termasuk di dalamnya wilayah Nusa Tenggara Barat. Nilai anomali SST di selatan Indonesia berkisar antara $+0.3^{\circ}\text{C}$ s/d $+1.5^{\circ}\text{C}$. Anomali positif ini mengakibatkan sumber uap air untuk pembentukan awan-awan hujan masih cukup signifikan, oleh karena itu pada awal Januari kondisi curah hujan masih dalam kondisi normalnya. Tetapi jika dilihat pada anomali SST di dasarian II Januari (tanggal 11 – 20 Januari 2020) suhu muka laut mulai mengalami pendinginan atau anomali negatif. Nilai anomali negatif khususnya terjadi di wilayah Jawa bagian Barat, Bali dan Nusa Tenggara. Akibat yang dirasakan adalah mulai berkurangnya curah hujan di wilayah NTB. Penurunan anomali SST berkisar antara 0.0°C s/d -0.3°C . Pada awal dasarian III Januari (tanggal 21

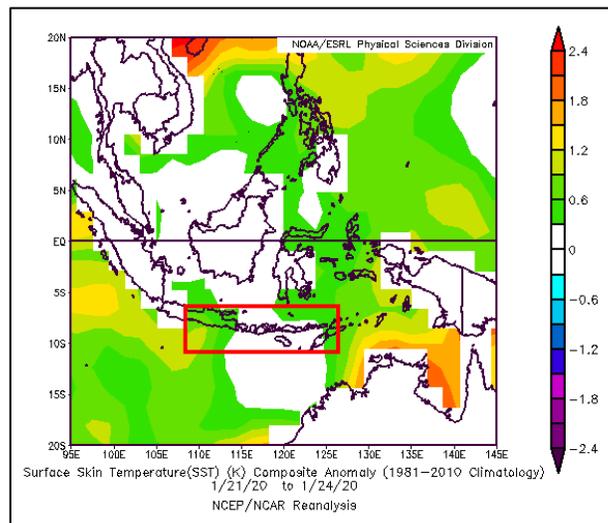
– 24 Januari 2020) wilayah yang mengalami anomali negatif meluas menuju ke Utara Australia yang mengindikasikan penurunan massa uap air untuk pembentukan awan-awan hujan berkurang cukup signifikan.



Gambar 2.1 Anomali SST Indonesia Dasarian I Januari



Gambar 2.2 Anomali SST Indonesia Dasarian II Januari



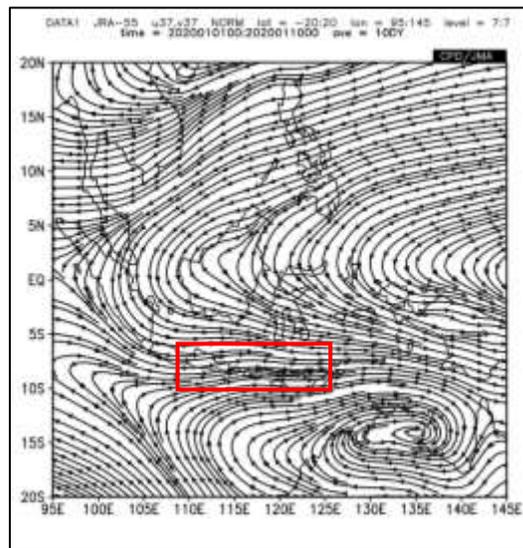
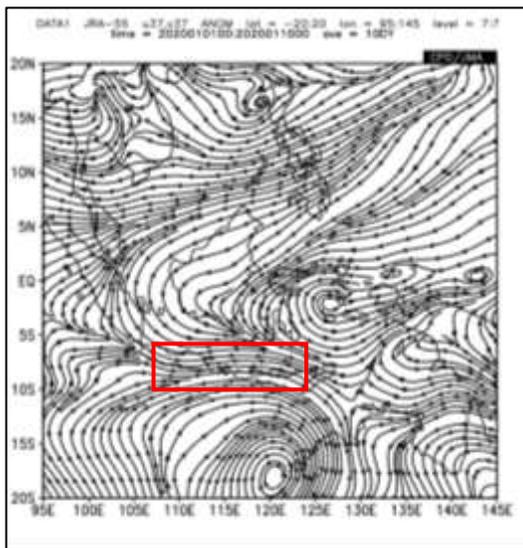
Gambar 2.3 Anomali SST Indonesia Tanggal 21 – 24 Januari 2020

(Sumber : <https://www.esrl.noaa.gov/>)

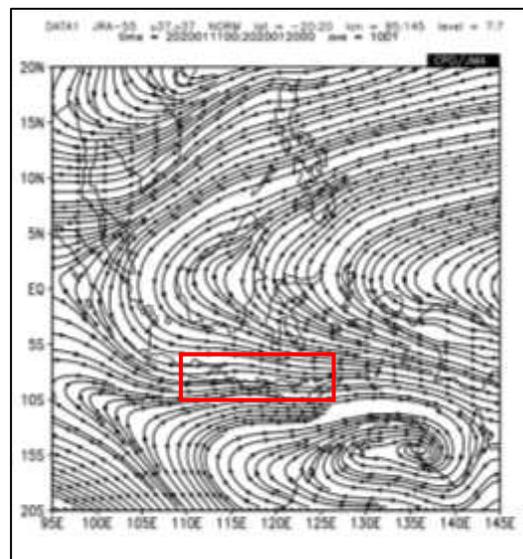
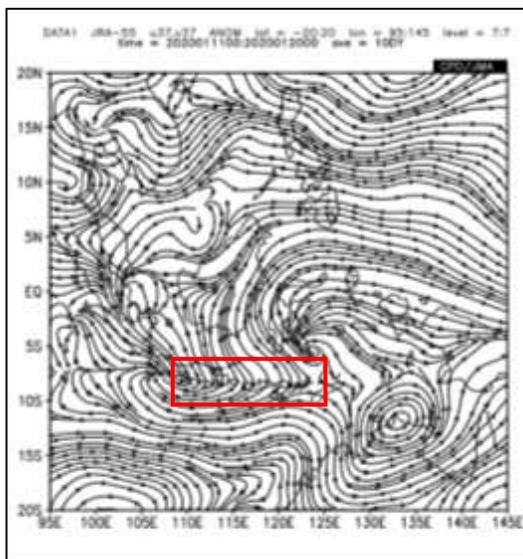
B. Analisa Angin (*Streamline*)

Analisa angin pada dasarian I Januari terlihat adanya gangguan angina di wilayah Selatan Indonesia dan disekitar laut Maluku. Jika dibandingkan dengan klimatologisnya, pola angin pada dasarian I Januari cukup sama dengan normalnya. Ditandai dengan adanya gangguan angin di Selatan Indonesia. Memasuki dasarian II Januari 2020, pola angin berubah secara signifikan.

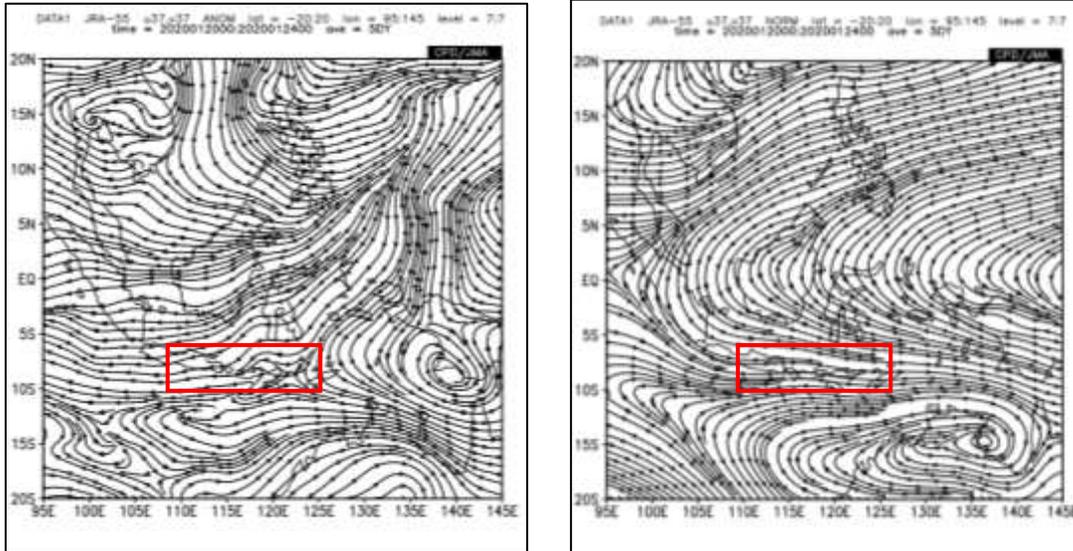
Gangguan pola angin terlihat cukup kompleks, dimana pergerakan angin baratan terhambat dan sangat jauh dari pola klimatologisnya. Jika diperhatikan lebih detail di wilayah Jawa, Bali dan Nusa Tenggara pola angin baratan berubah menjadi angin timuran yang menyebabkan pertumbuhan awan-awan hujan di puncak musim hujan atau pada bulan Januari menjadi terhambat. Pada awal dasarian III Januari (tanggal 21 – 24 Januari 2020) pola angin jauh relatif lebih “calm down” jika dibandingkan dasarian sebelumnya. Walaupun demikian, pergerakan angin baratan masih belum terlihat signifikan jika dibandingkan dengan klimatologisnya karena masih adanya gangguan angin di utara dan selatan Indonesia.



Gambar 2.4 Analisis Anomali Angin Dasarian I Januari 2020 **Gambar 2.5** Analisis Klimatologis Angin Dasarian I Januari 2020



Gambar 2.6 Analisis Anomali Angin Dasarian II Januari 2020 **Gambar 2.7** Analisis Klimatologis Angin Dasarian II Januari 2020

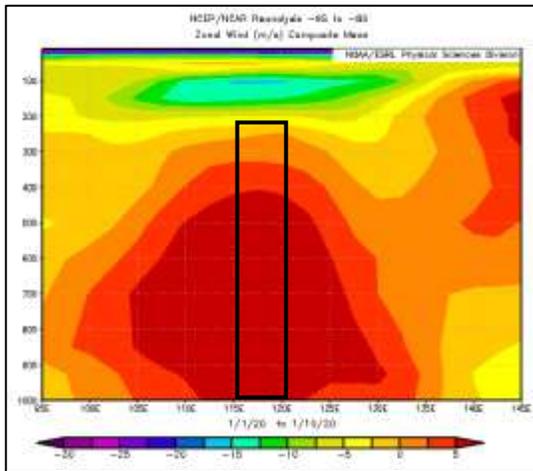


Gambar 2.8 Analisis Anomali Angin Tanggal 21 – 24 Januari **Gambar 2.9** Analisis Klimatologis Angin Tanggal 21 – 24 Januari

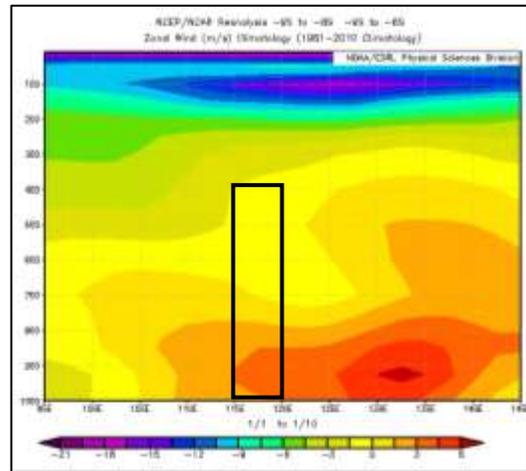
(Sumber : <https://extreme.kishou.go.jp/itacs5/>)

C. Analisis Angin Zonal Vertikal

Berdasarkan peta rata-rata dan klimatologis angin zonal pada dasarian I Januari 2020 di Bujur 115^o- 120^o (wilayah NTB) terlihat angin zonal vertikal terlihat cukup signifikan hingga lapisan 300 mb. Jika dibandingkan dengan klimatologisnya lapisan angin vertikal pada dasarian I Januari lebih kuat. Pada dasarian ini intensitas curah hujan di wilayah NTB masih relatif signifikan. Pada dasarian II Januari angin zonal memiliki penurunan intensitas dan juga penurunan ketinggian secara vertikal. Ketinggian angin zonal hanya sampai 400 mb, lebih rendah dibandingkan dengan dasarian sebelumnya. Pada klimatologisnya, angin zonal secara vertikal bisa mencapai lapisan 400 mb. Pada awal dasarian III Januari (tanggal 21 – 24 Januari 2020) intensitas angin zonal masih lebih rendah dibandingkan dengan dasarian I Januari. Walaupun demikian lapisan angin zonal kembali meningkat hingga lapisan 300 mb. Sehingga jika kita hubungkan antara pola *streamline* angin dan pola vertikalnya dapat disimpulkan bahwa memang terdapat pelemahan angin zonal baik dalam arah horizontal maupun vertikal pada dasarian II Januari 2020 dan kembali menguat (walaupun belum sekuat dasarian I Januari) di awal dasarian III Januari (tanggal 21- 24 Januari 2020).

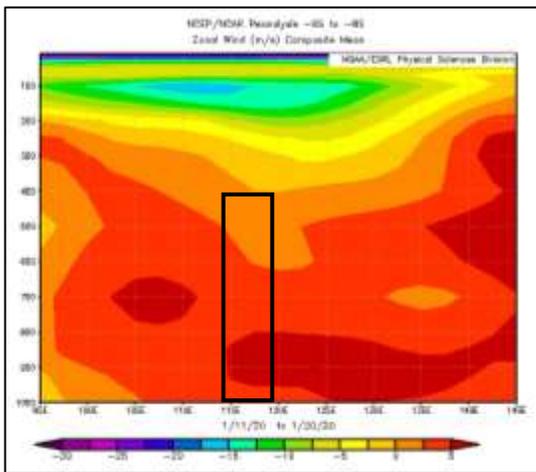


(a) Rata-Rata

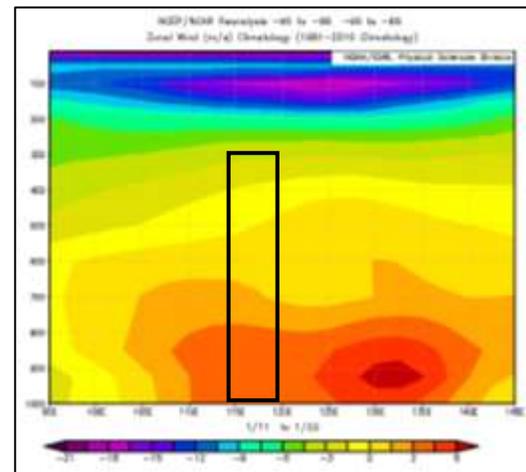


(b) Klimatologis

Gambar 2.10 Analisis Angin Zonal Vertikal (wilayah 8°LS - 9°LS) Dasarian I Januari 2020

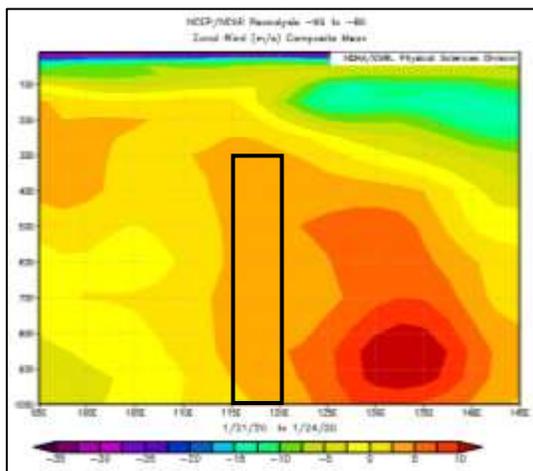


(a) Rata-Rata

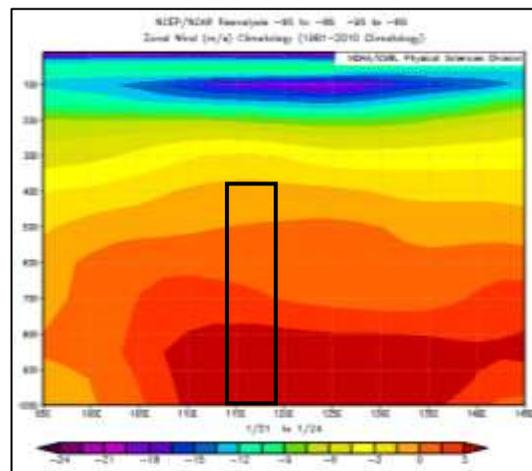


(b) Klimatologis

Gambar 2.11 Analisis Angin Zonal Vertikal (wilayah 8°LS - 9°LS) Dasarian II Januari 2020



(a) Rata-Rata

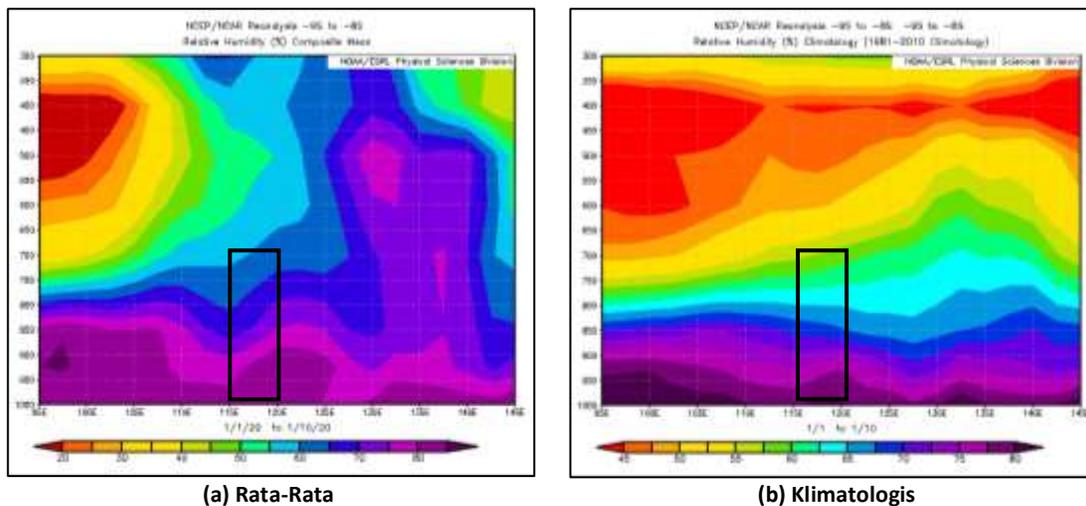


(b) Klimatologis

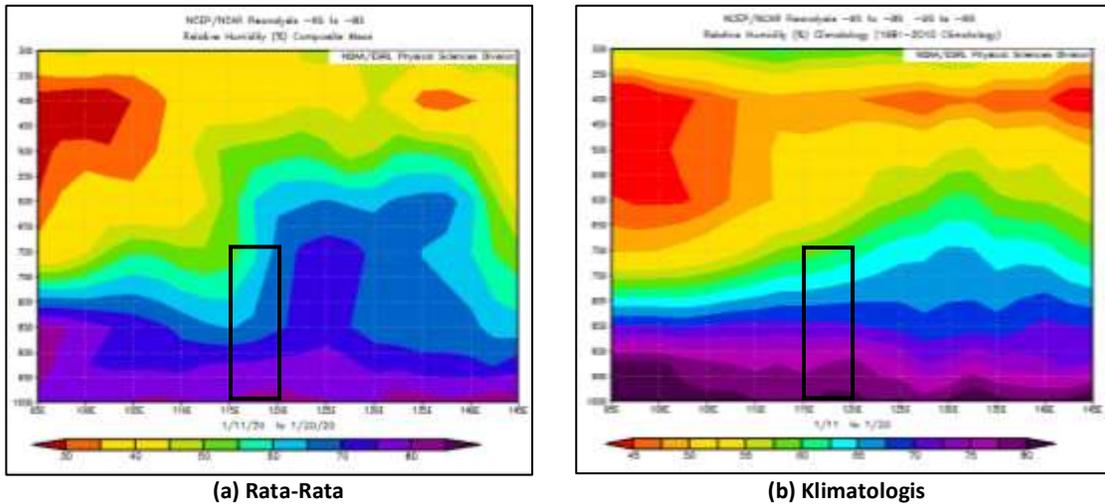
Gambar 2.12 Analisis Angin Zonal Vertikal (wilayah 8°LS - 9°LS) Tanggal 21 – 24 Januari 2020
(Sumber : <https://www.esrl.noaa.gov/>)

D. Kelembaban Relatif (RH)

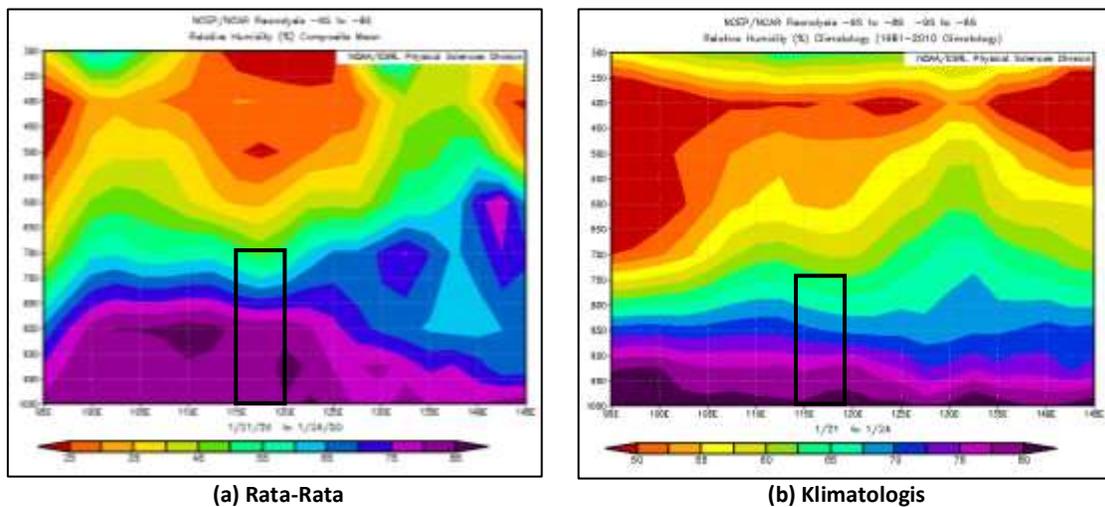
Nilai rata-rata kelembaban relatif pada dasarian I Januari 2020 terlihat lebih signifikan jika dibandingkan dengan klimatologisnya. Hingga lapisan 700 mb RH diwilayah NTB (kotak hitam) berkisar 70% - 90%. Hal ini menjadi indikator bahwa lapisan atas cukup basah dan mengandung uap air yang cukup banyak sehingga pertumbuhan awan konvektif menjadi cukup signifikan. Sedangkan pada dasarian II Januari 2020, intensitas kelembaban relatif sedikit menurun. Pada lapisan 700 mb, terdapat masukan kondisi kelembaban relatif yang kering yaitu berkisar antara 50% - 80%. Walaupun lapisan bawah masih terlihat basah tetapi pertumbuhan awan akan tidak cukup signifikan bila lapisan atas (sekitar lapisan 700 mb) mengalami kondisi kering. Awal dasarian III Januari 2020, kondisi kering dari nilai kelembaban relatif di lapisan atas meluas hingga bagian timur NTB (sebelumnya hanya sebagian kecil di bagian barat Lombok). Kondisi ini membuat fenomena kering masih bertahan dan pertumbuhan awan hujan belum masih belum signifikan.



Gambar 2.13 Analisis Kelembaban Relatif Vertikal (wilayah 8^oLS - 9^oLS) Dasarian I Januari 2020



Gambar 2.14 Analisis Kelembaban Relatif Vertikal (wilayah 8°LS - 9°LS) Dasarian II Januari 2020

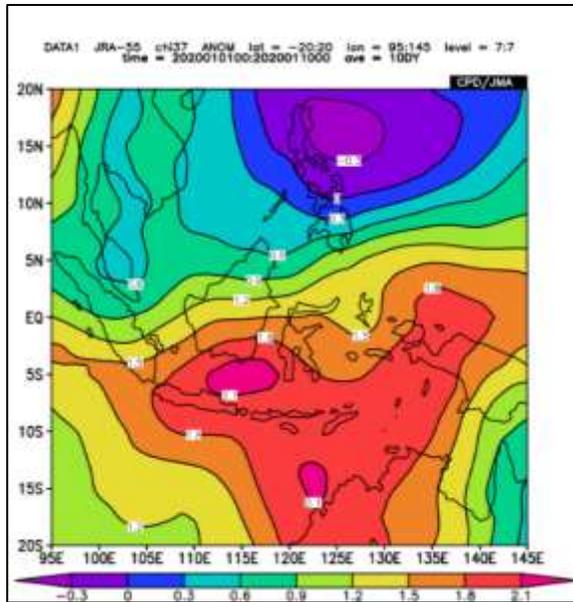


Gambar 2.15 Analisis Kelembaban Relatif Vertikal (wilayah 8°LS - 9°LS) Tanggal 21 – 24 Januari 2020
(Sumber : <https://www.esrl.noaa.gov/>)

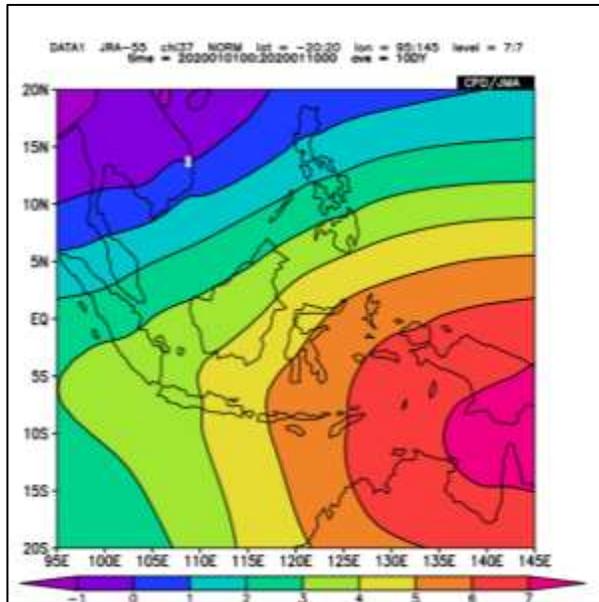
E. Potensial Velositi dan Outgoing Longwave Radiation (OLR)

Berdasarkan analisis data potensial velositi (gambar 2.16 – 2.18) pada dasarian I Januari 2020 di wilayah Indonesia terlihat nilai yang positif. Nilai velositi positif menunjukkan adanya aktifitas konvergensi di area tersebut yang dapat diartikan sedang aktifnya pertumbuhan awan hujan. Pola velositi yang terjadi pada dasarian I Januari tidak terlalu sama dengan klimatologisnya walaupun nilai positif sama – sama tersebar di seluruh wilayah Indonesia. Pada dasarian II Januari 2020, nilai potensial velositi negatif masuk di wilayah Indonesia khususnya di wilayah barat Indonesia hingga NTB. Hal ini mengindikasikan adanya wilayah divergen atau subsiden yang mengurangi pertumbuhan awan. Pola ini jauh berbeda dengan klimatologisnya yang memiliki nilai positif di

seluruh wilayah Indonesia. Memasuki dasarian III Januari (tanggal 21 – 24 Januari 2020), nilai negatif dari potensial velositi terjadi di seluruh Indonesia dnegan intensitas yang berbeda.

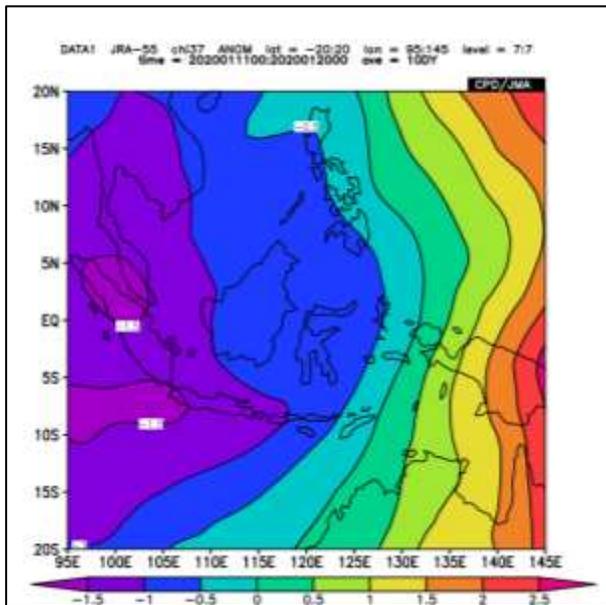


(a) Rata-Rata

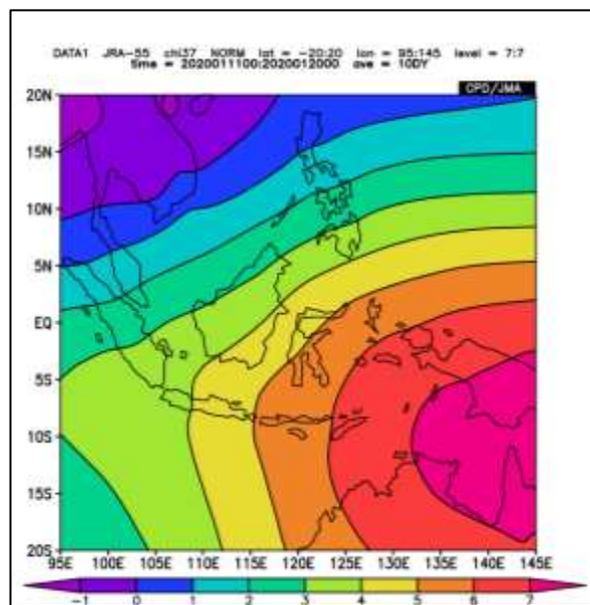


(b) Klimatologis

Gambar 2.16 Analisis Potensial Velocity Dasarian I Januari 2020

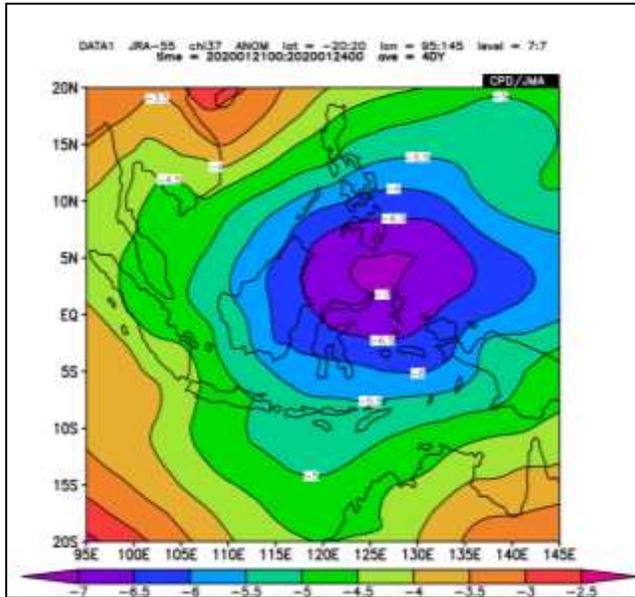


(a) Rata-Rata

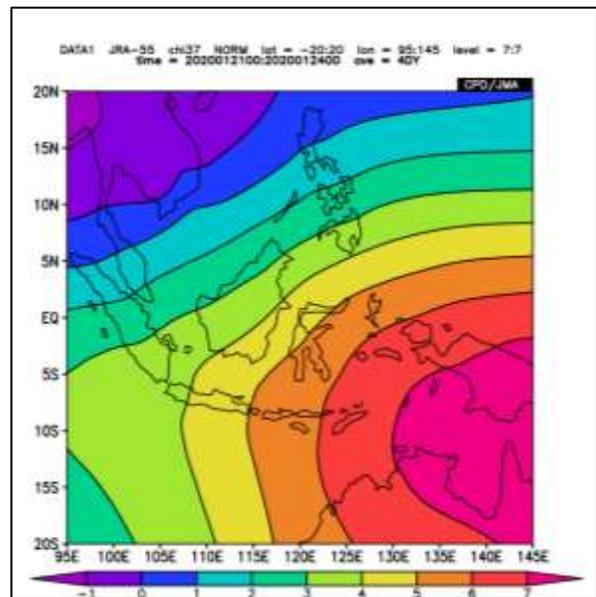


(b) Klimatologis

Gambar 2.17 Analisis Potensial Velocity Dasarian II Januari 2020



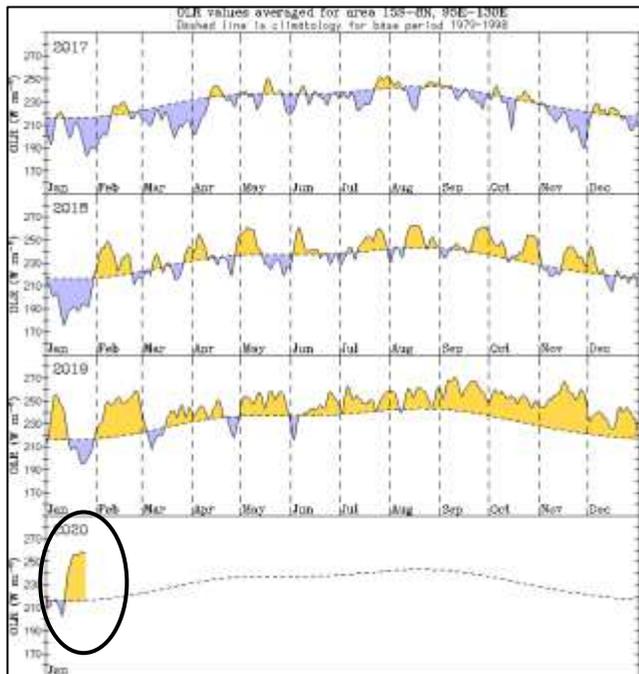
(a) Rata-Rata



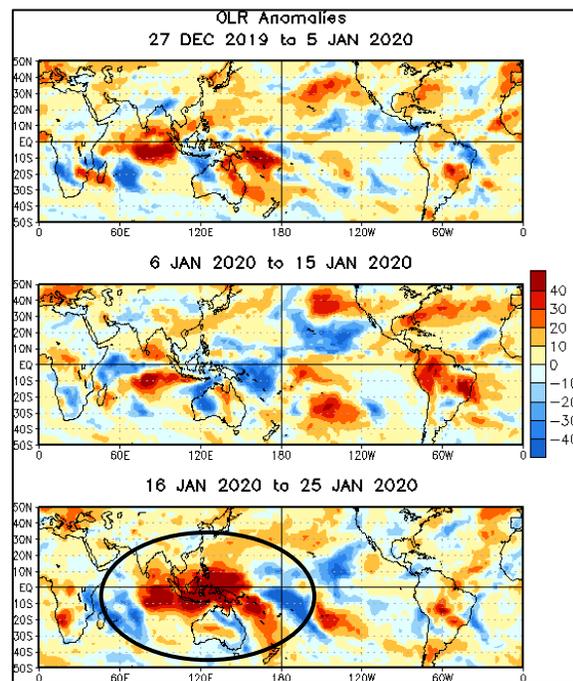
(b) Klimatologis

Gambar 2.18 Analisis Potensial Velocity Tanggal 21 – 24 Januari 2020
(Sumber : <https://extreme.kishou.go.jp/itacs5/>)

Fenomena ini sejalan dengan kondisi MJO. Pada awal Januari memang sudah diprediksi MJO akan memasuki wilayah Indonesia dan masuk dalam fase subsiden atau kering. Fase kering MJO sangat terlihat pada analisis OLR. Wilayah subsiden akan mengalami kekurangan pertumbuhan awan-awan konvektif (gambar 2.19 a dan b).



(a) Sumber : www.bom.gov.au



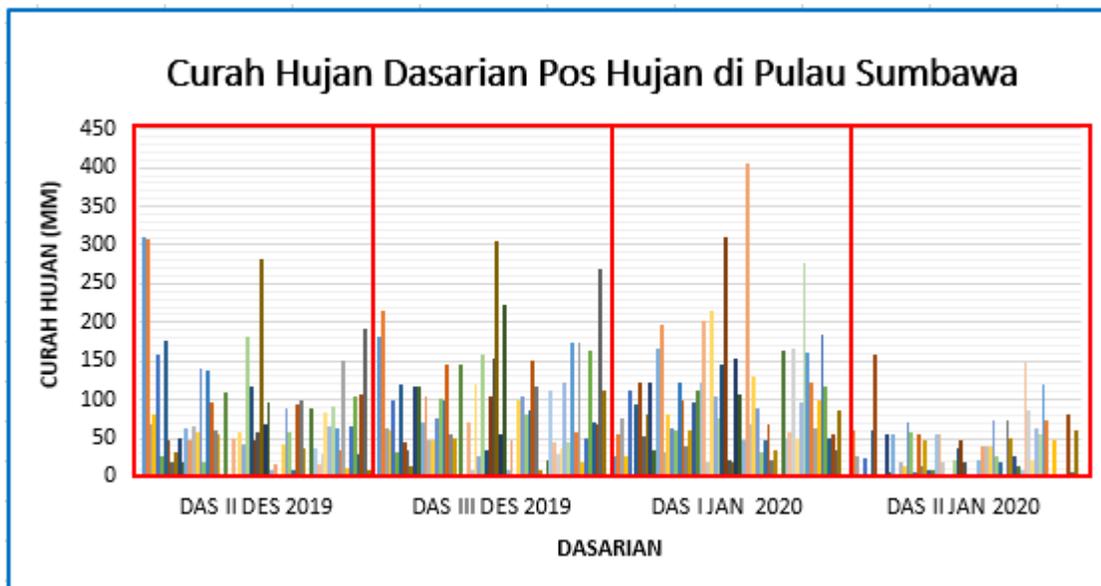
(b) sumber : <https://www.esrl.noaa.gov/>

Gambar 2.19 Analisis *Outgoing Longwave Radiation*

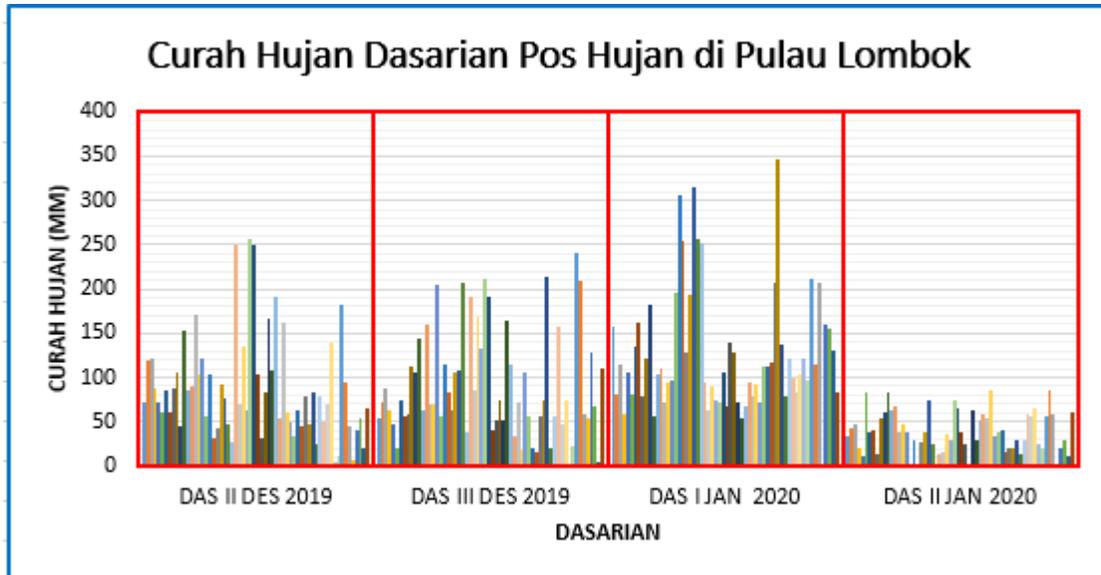
III. ANALISIS CURAH HUJAN

A. Intensitas Curah Hujan

Berdasarkan data curah hujan dari pos hujan kerjasama BMKG dan UPT BMKG di wilayah NTB dari data curah hujan dasarian terlihat bahwa curah hujan dasarian II Januari 2020 mengalami penurunan yang cukup signifikan bila dibandingkan dengan akumulasi curah hujan dasarian sebelumnya. Curah hujan terendah yang terjadi di dasarian II Januari adalah 0 mm dimana terjadi di wilayah Kabupaten Sumbawa Barat : pos hujan Tano, wilayah Kabupaten Sumbawa Besar : pos hujan Alas, pos hujan Alas Barat, pos hujan Utan, wilayah Kabupaten Dompu : pos hujan Dompu, pos hujan Pajo, pos hujan Kempo, wilayah Kabupaten Bima : pos hujan Palibelo, pos hujan Donggo. Curah hujan tertinggi terjadi di pos hujan Sekongkang Kabupaten Sumbawa Barat sebesar 157 mm. Curah hujan maksimum di dasarian II Januari 2020 adalah yang paling rendah jika dibandingkan dengan dasarian sebelumnya yaitu 405 mm di pos hujan Donggo Kabupaten Bima pada Dasarain I Januari 2020, 305 mm di pos hujan Pajo pada dasarian III Desember 2019, dan 311 mm di pos hujan Brang Ene pada kabupaten Sumbawa Barat pada dasarian II Desember 2019.

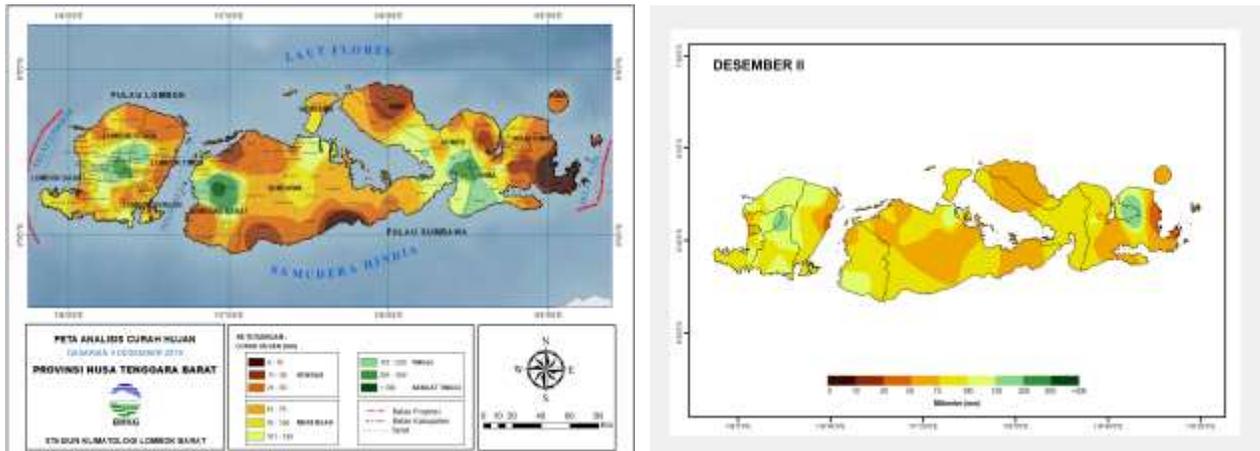


Gambar 2.20 Grafik Curah Hujan Dasarian II Desember 2019 – Dasarian II Januari 2020 di Pulau Lombok

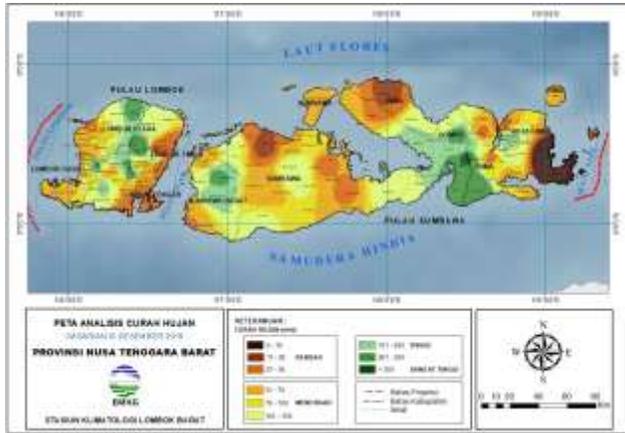


Gambar 2.21 Grafik Curah Hujan Dasarian II Desember 2019 – Dasarain II Januari 2020 di Pulau Sumbawa

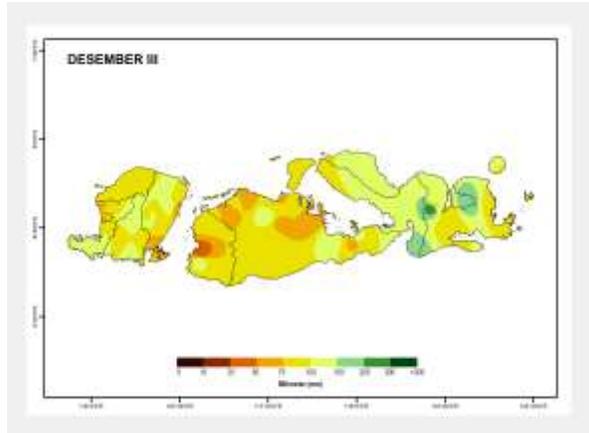
Peta distribusi curah hujan dasarian pada selama periode analisis:



Gambar 2.22 Peta Analisis Curah Hujan Dasaria II Desember 2019

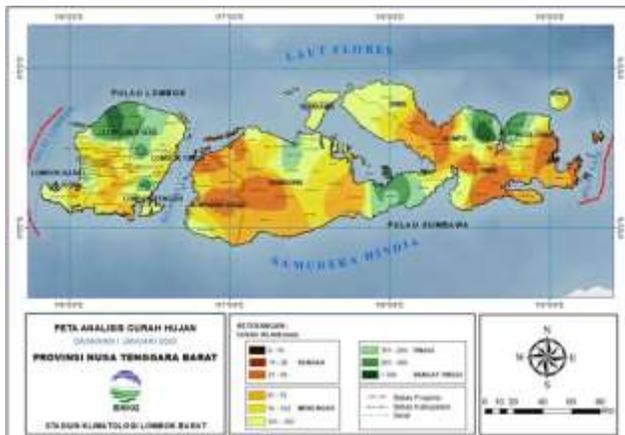


(a) Aktual

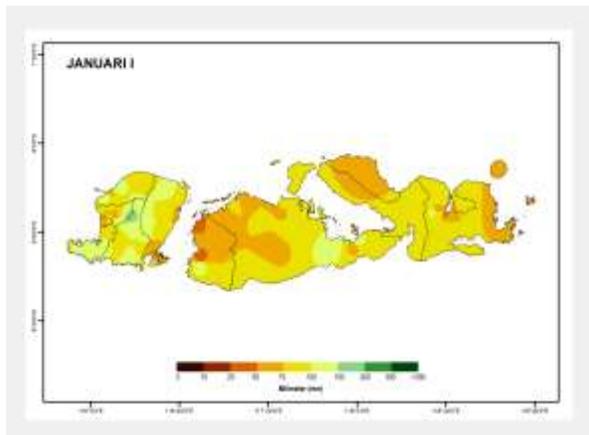


(b) Klimatologis

Gambar 2.23 Peta Analisis Curah Hujan Dasaria III Desember 2019

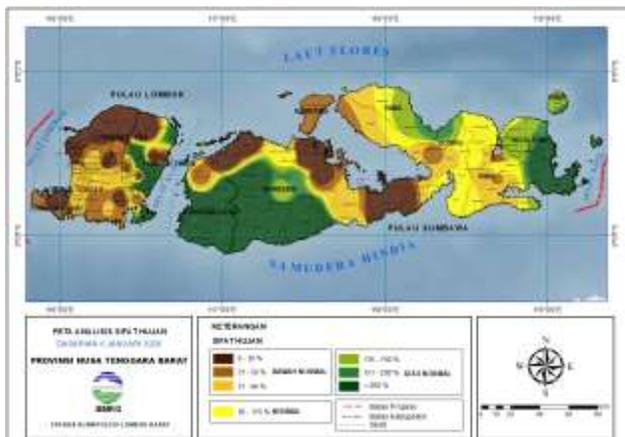


(a) Aktual

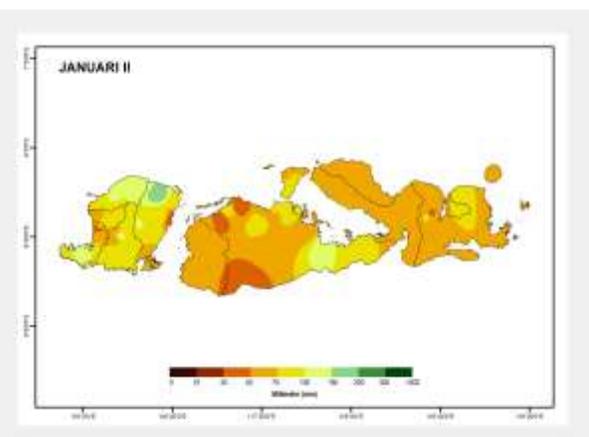


(b) Klimatologis

Gambar 2.24 Peta Analisis Curah Hujan Dasaria I Januari 2020



(a) Aktual



(b) Klimatologis

Gambar 2.25 Peta Analisis Curah Hujan Dasaria II Januari 2020

Berdasarkan peta distribusi curah hujan dasarian terlihat bahwa curah hujan rendah terjadi di dasarian II Januari 2020. Jika dibandingkan dengan klimatologisnya (gambar 2.25 b) curah hujan normal berkisar antara 50 mm – 100 mm per dasarian tetapi pada dasarian II Januari hujan yang terjadi sebagian besar dibawah 50 mm per dasarian. Sedangkan untuk dasarian-dasarian sebelumnya secara umum hampir sama dengan kondisi klimatologisnya

III. KESIMPULAN.

Curah hujan ekstrem rendah yang terjadi di bulan Januari 2020 dipicu dengan adanya wilayah kering di Indonesia akibat dari aktifnya MJO fase subsiden. Hal ini juga di dukung dengan banyaknya gangguan angin pada dasarian II Januari 2020 dan dapat dikatakan adanya fenomena “Jeda Monsun”. Terlebih lagi aktifnya angin timuran dalam waktu singkat di Jawa, Bali Nusa Tenggara pada dasarian II Januari 2020 menyebabkan melemahnya angin baratan. Analisis potensial velositi juga mendukung kondisi MJO dimana tidak adanya wilayah konvergensi di NTB. Pasokan uap air yang sedikit diakibatkan mendinginnya suhu muka air laut di wilayah selatan Indonesia khususnya wilayah NTB.

Selain karena kondisi dinamika atmosfer yang labil dengan dibuktikan oleh curah hujan yang menurun, perlu diperhatikan pula kondisi wilayah terdampak. Pemanfaatan embung, wduk atau bak-bak penampungan sangat diperlukan ketika hujan turun sehingga air hujan dapat dimanfaatkan untuk aktifitas sehari-hari terutama untuk pertanian.

Demikian laporan analisis curah hujan rendah ekstrim di bulan Januari 2020 kami buat berdasarkan data dinamika atmosfer dan intensitas hujan dari pos hujan di wilayah NTB.

Kediri, Januari 2020
Pembuat Laporan

AFRIYAS ULFAH, SST : **TTD**
NIP. 199104232010122001

Mengetahui :
Kepala Stasiun Klimatologi Kelas I
Lombok Barat – NTB

KASIRON, SP : **TTD**
NIP. 196701011991021001