



BMKG

BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA STASIUN METEOROLOGI NAHA KEPULAUAN SANGIHE

Jalan Bandara Naha Kepulauan Sangihe Sulawesi Utara Kode Pos : 95856

ANALISA DINAMIKA ATMOSFER TERKAIT KEJADIAN HUJAN LEBAT DI NAHA KEPULAUAN SANGIHE TANGGAL 04 JULI 2023

I. INFORMASI KEJADIAN

KEJADIAN	Telah terjadi hujan dengan intensitas lebat disertai petir di wilayah Naha dan sekitarnya. Hujan terjadi mulai pukul 04.00 s/d 07.00 WITA
LOKASI	Naha dan sekitarnya.
TANGGAL	04 Juli 2023
DAMPAK	Hujan dengan intensitas lebat disertai petir mengakibatkan banjir di kampung Naha dan sekitarnya.

II. DATA CURAH HUJAN

Data Hujan	Hujan Terukur (mm)	Keterangan
Stasiun Meteorologi Naha- Kep. Sangihe	127.4 mm	Hujan Sangat Lebat

III. ANALISA DINAMIKA ATMOSFER

INDIKATOR	KETERANGAN
1.MATAHARI TANGGAL 04 Juli 2023	Berdasarkan gambar gerak semu matahari tanggal 04 Juli 2023 terlihat posisi matahari berada di wilayah utara. Hal ini berarti bahwa radiasi matahari akan lebih banyak diterima di daerah utara dibandingkan dengan di daerah selatan dan equator.
2.MJO (<i>Madden-Julian Oscillation</i>) Tanggal 04 Juli 2023	Berdasarkan data diagram fase MJO pada tanggal 04 Juli 2023 berada pada fase 2 (Samudera Hindia), sehingga berkontribusi terhadap proses pembentukan awan hujan di wilayah Indonesia.
3.SST (<i>Sea Surface Temperature</i>) tanggal 04 Juli 2023	Nilai SST pada tanggal 04 Juli 2023 berkisar antara 29-30°C. Hal ini menandakan bahwa suhu muka laut di Kepulauan Sangihe cukup hangat. Kondisi ini menunjukkan bahwa potensi penguapan yang cukup tinggi sehingga kadar uap air akan tersedia cukup banyak di wilayah tersebut.



BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA STASIUN METEOROLOGI NAHA KEPULAUAN SANGIHE

Jalan Bandara Naha Kepulauan Sangihe Sulawesi Utara Kode Pos : 95856

BMKG

<p>4.Pola Arus Angin (<i>Streamline</i>) Tanggal 04 Juli 2023</p>	<p>Berdasarkan peta <i>streamline</i> tanggal 04 Juli 2023 pukul 12.00 UTC, terjadi perlambatan massa udara karena adanya shearline (belokan angin) dan pola angin konvergensi. Hal ini dapat mengakibatkan terjadinya pertumbuhan awan-awan konvektif di wilayah Kep. Sangihe.</p>								
<p>5. Kelembaban Udara Tanggal 04 Juli 2023 Jam 18.00 UTC</p>	<p>Berdasarkan data kelembaban tanggal 04 Juli 2023 Jam 18.00 UTC pada lapisan 850, 700 dan 500mb di wilayah Kepulauan Sangihe (Naha) yaitu:</p> <table border="1" data-bbox="810 757 1380 869"><thead><tr><th>Jam (UTC)</th><th>Lapisan 850mb</th><th>Lapisan 700mb</th><th>Lapisan 500mb</th></tr></thead><tbody><tr><td>18.00</td><td>87%</td><td>95%</td><td>95%</td></tr></tbody></table> <p>Berdasarkan data diatas, terlihat bahwa kondisi kelembaban atmosfer sangat basah. Tingginya kelembapan udara hingga lapisan atas, tentunya sangat signifikan mempengaruhi pertumbuhan awan-awan konvektif. Kondisi ini merupakan salah satu yang menyebabkan tingginya curah hujan di wilayah Kepulauan Sangihe.</p>	Jam (UTC)	Lapisan 850mb	Lapisan 700mb	Lapisan 500mb	18.00	87%	95%	95%
Jam (UTC)	Lapisan 850mb	Lapisan 700mb	Lapisan 500mb						
18.00	87%	95%	95%						
<p>6.Citra Satelit Tanggal 04 Juli 2023 Jam 19.00 UTC s/d 22.50 UTC</p>	<p>Berdasarkan gambar citra satelit tanggal 04 Juli 2023 pukul 19.00 UTC sampai 22.50 UTC terdapat awan-awan tebal (Cumulonimbus) yang menyelimuti seluruh wilayah Kepulauan Sangihe (Naha) yang disertai dengan pertumbuhan awan-awan konvektif di wilayah tersebut. Hal ini mengakibatkan terjadinya hujan dengan intensitas lebat dengan durasi yang lama.</p>								



BMKG

BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA STASIUN METEOROLOGI NAHA KEPULAUAN SANGIHE

Jalan Bandara Naha Kepulauan Sangihe Sulawesi Utara Kode Pos : 95856

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis diatas dapat disimpulkan bahwa:

1. Secara analisis global, curah hujan dengan intensitas lebat disertai petir yang terjadi di wilayah Kepulauan Sangihe **dipengaruhi MJO dan SST.**
2. Adanya **Shearline (belokan angin) dan pola angin konvergensi** di wilayah Kepulauan Sangihe (Naha) **menyebabkan terjadi pembentukan awan-awan tebal (Cumulonimbus) dan awan-awan konvektif.**
3. Berdasarkan gambar *satelit Himawari -9EH* pukul 19.00 UTC sampai 22.50 UTC terlihat bahwa terdapat **awan-awan tebal/ konvektif** yang menutupi wilayah Kepulauan Sangihe (Naha) yang **menyebabkan terjadinya hujan dengan intensitas lebat yang disertai petir di wilayah ini.**
4. Berdasarkan analisa kelembaban perlapisan, menunjukkan bahwa **kondisi atmosfer sangat basah** pada saat sebelum kejadian hujan lebat hingga saat kejadian hujan lebat yang disertai petir di wilayah Kepulauan Sangihe (Naha).

V. PERINGATAN DINI

NIHIL



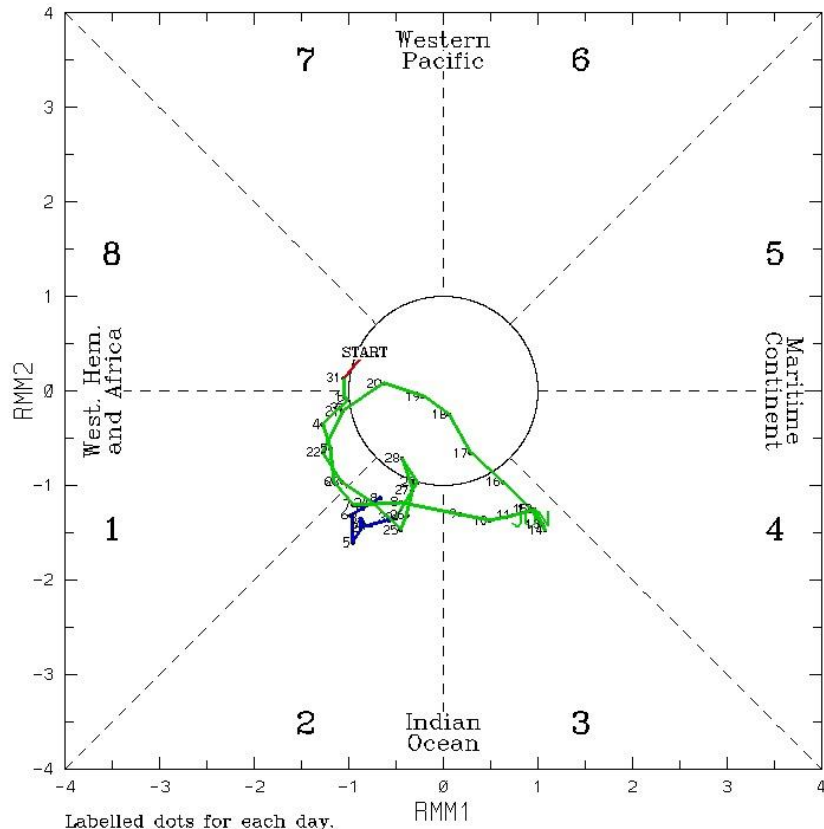
BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA STASIUN METEOROLOGI NAHA KEPULAUAN SANGIHE

Jalan Bandara Naha Kepulauan Sangihe Sulawesi Utara Kode Pos : 95856

BMKG

LAMPIRAN

(RMM1,RMM2) phase space for 30-May-2023 to 8-Jul-2023



Labelled dots for each day.

Blue line is for Jul, green line is for Jun, red line is for May.

(C) Copyright Commonwealth of Australia 2023. Bureau of Meteorology
2023

Gambar 1 : Track MJO tanggal 04 Juli 2023

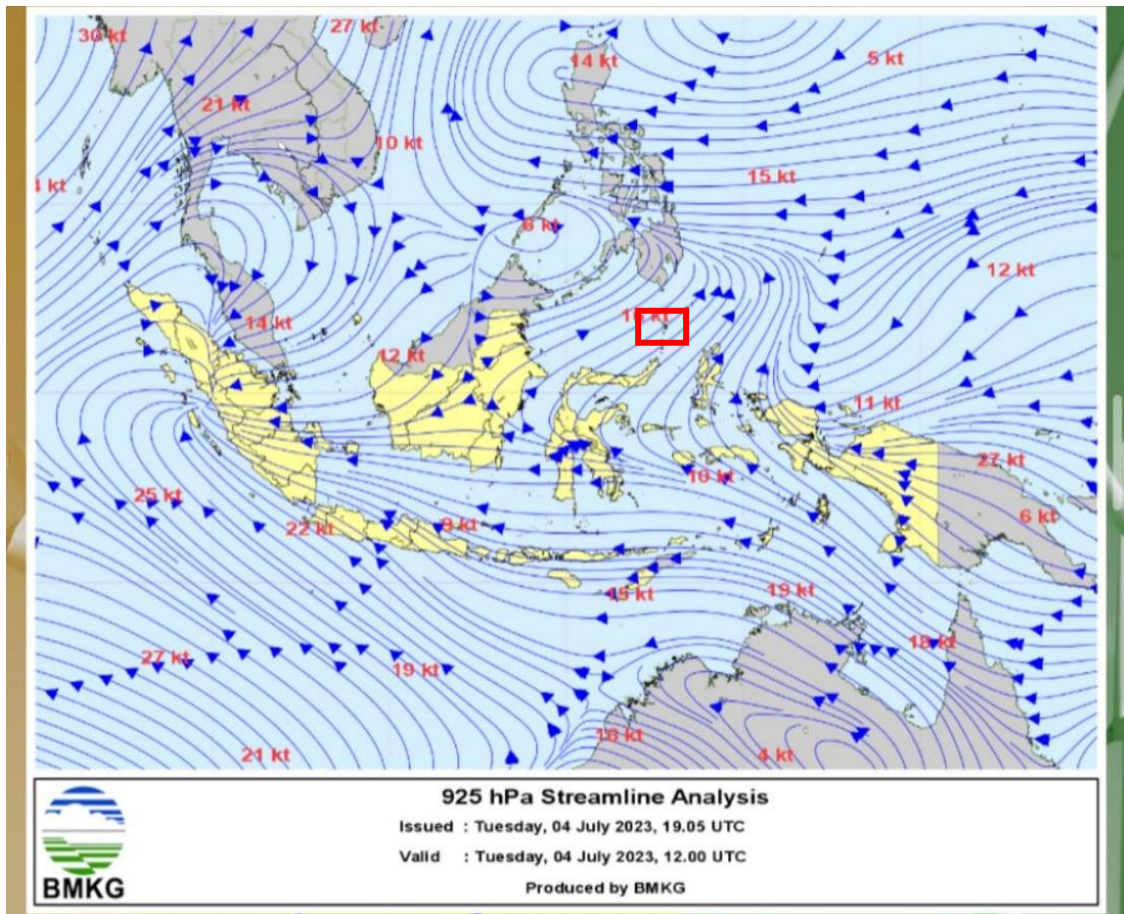
Sumber : <http://www.bom.gov.au/climate/mjo/#tabs=MJO-phase>
(Berau Of Meteorologi)



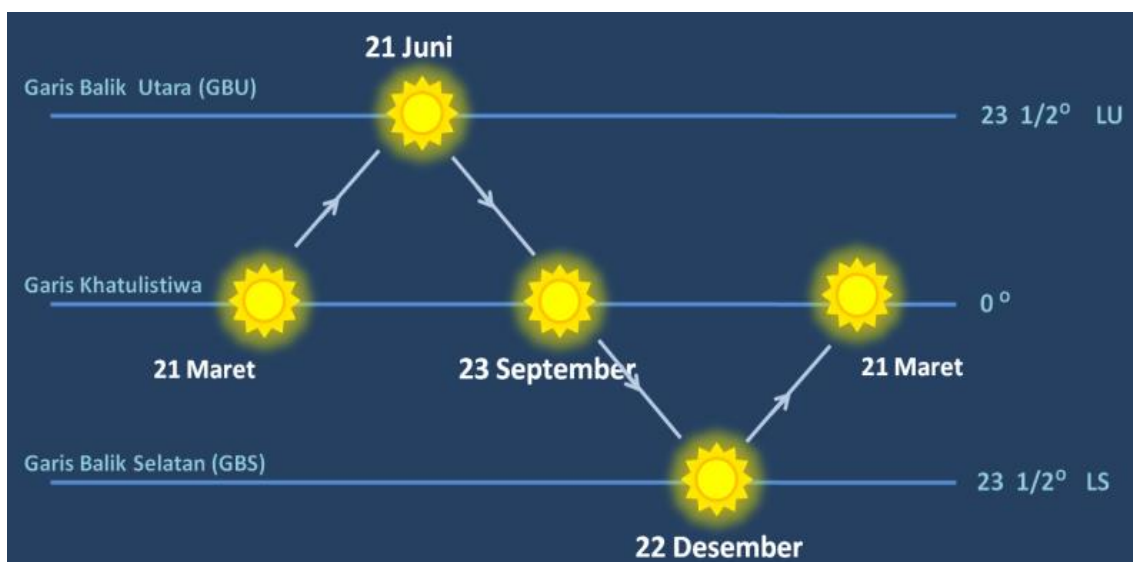
BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA STASIUN METEOROLOGI NAHA KEPULAUAN SANGIHE

Jalan Bandara Naha Kepulauan Sangihe Sulawesi Utara Kode Pos : 95856

BMKG



Gambar 2: Analisa *streamline* 925hPa Tanggal 04 Juli 2023
Sumber : BMKG



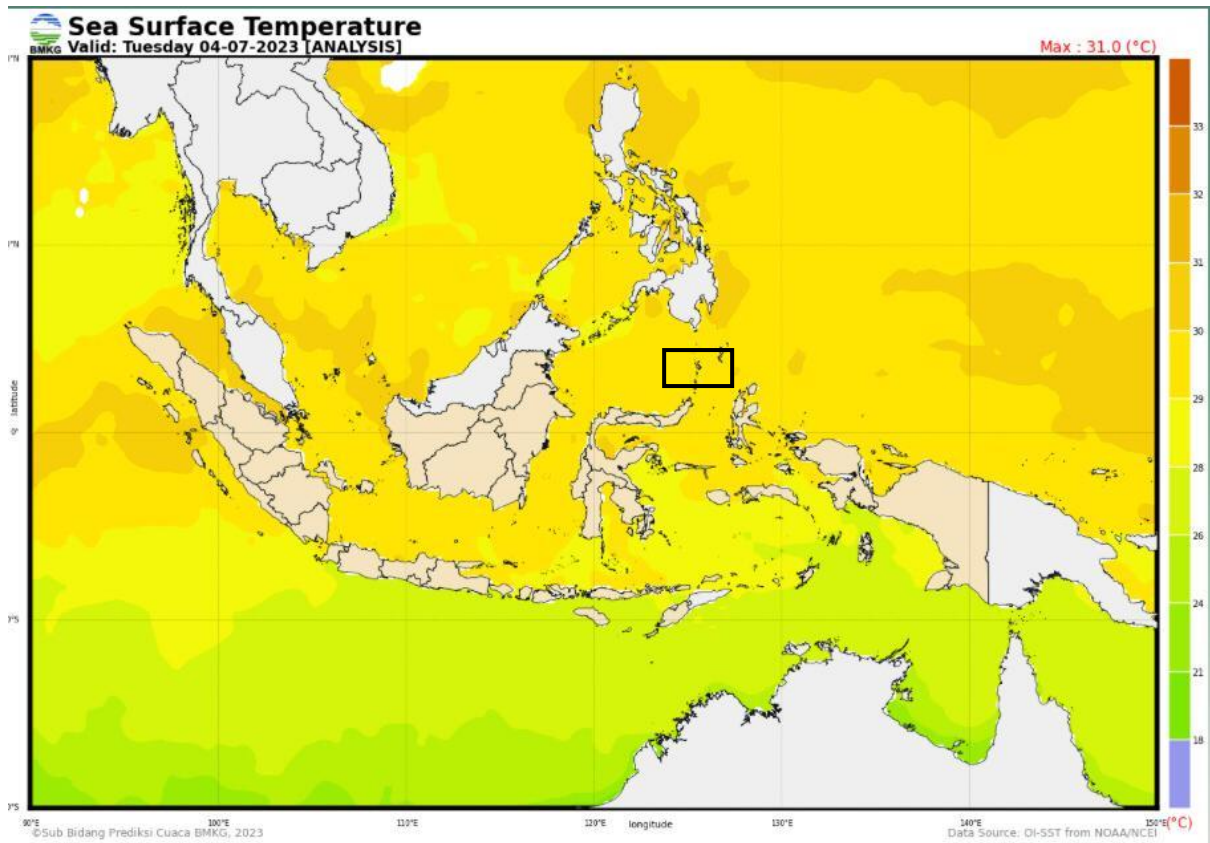
Gambar 3: Gerak Semu Matahari



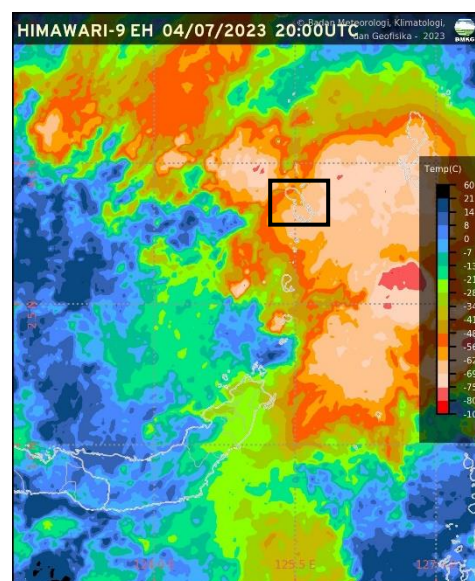
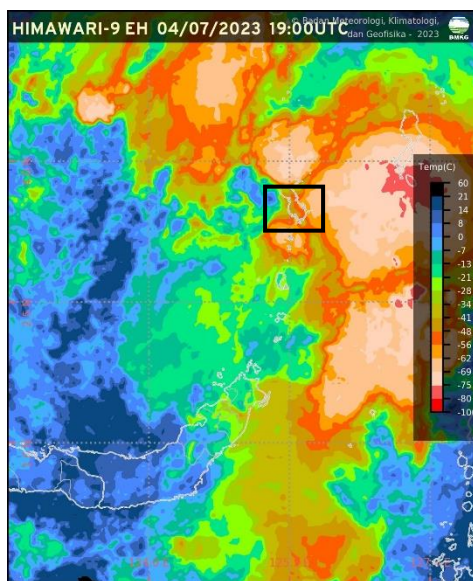
BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA STASIUN METEOROLOGI NAHA KEPULAUAN SANGIHE

Jalan Bandara Naha Kepulauan Sangihe Sulawesi Utara Kode Pos : 95856

BMKG



Gambar 4: Analisa SST Tanggal 04 Juli 2023

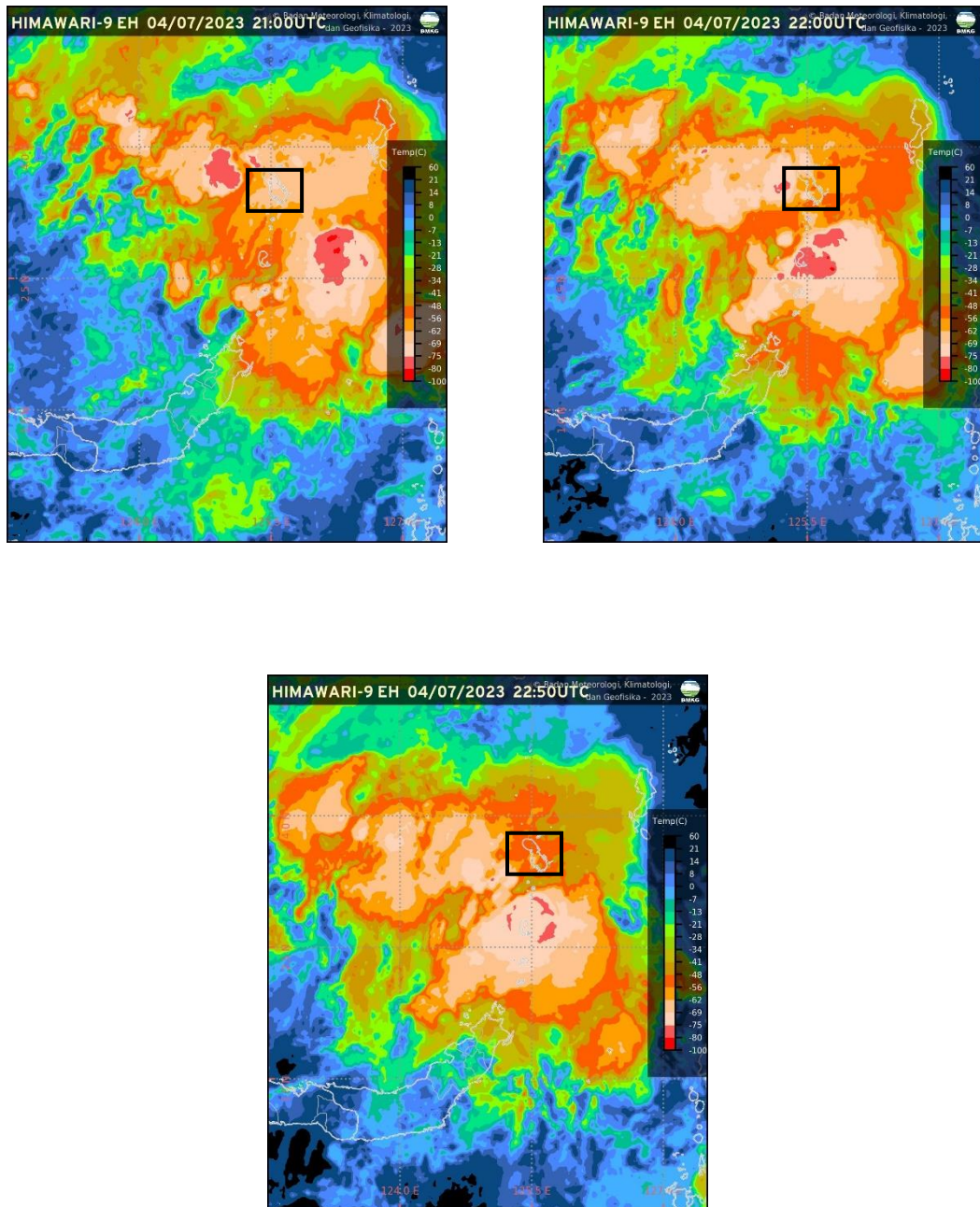




BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA STASIUN METEOROLOGI NAHA KEPULAUAN SANGIHE

Jalan Bandara Naha Kepulauan Sangihe Sulawesi Utara Kode Pos : 95856

BMKG



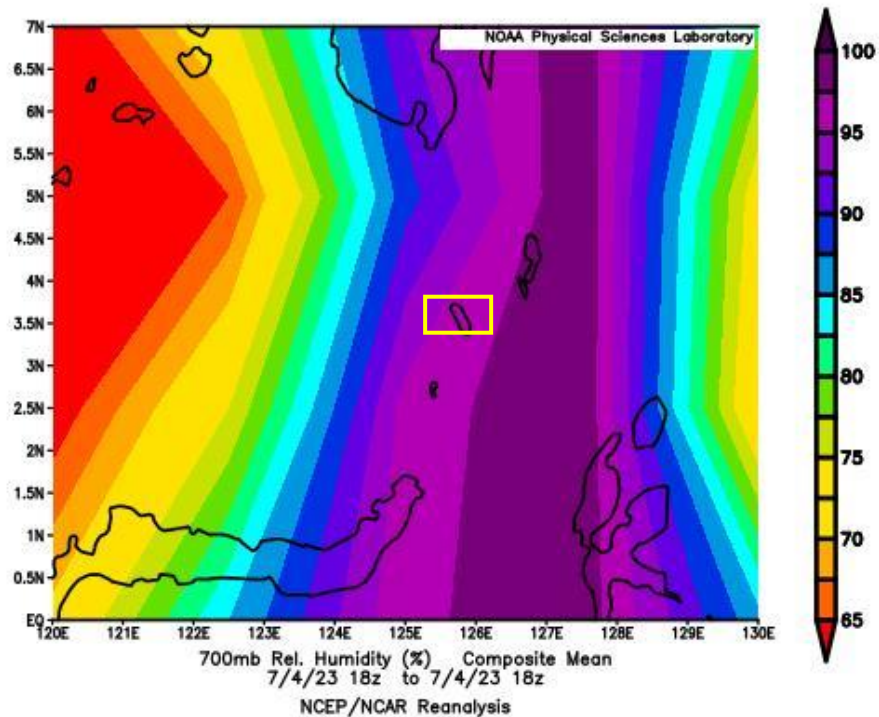
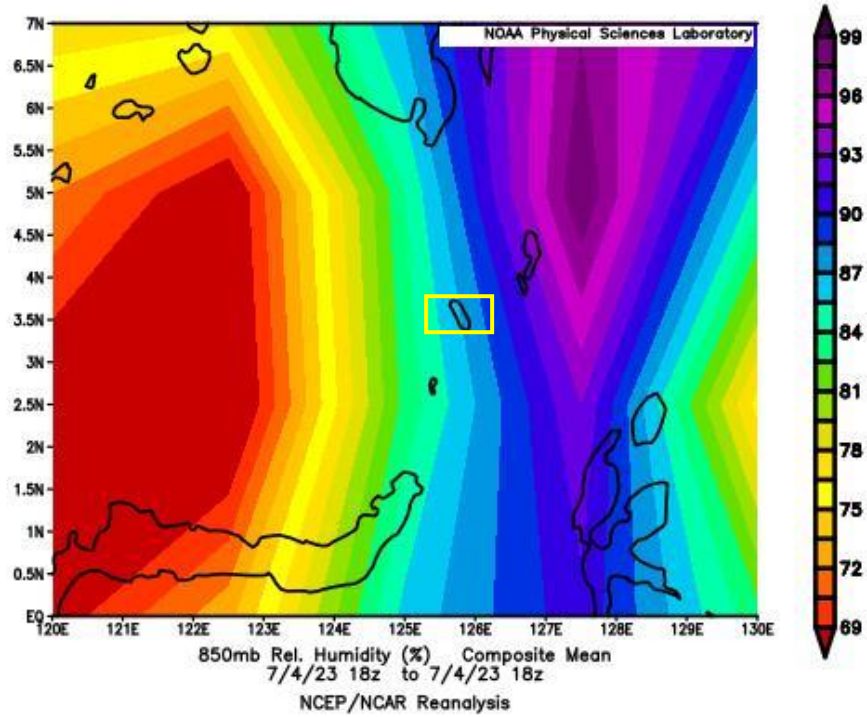
Gambar 5: Citra Satelite Himawari 9 EH Jam 19.00 UTC s/d 22.50 UTC Tanggal 04 Juli 2023



BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA STASIUN METEOROLOGI NAHA KEPULAUAN SANGIHE

Jalan Bandara Naha Kepulauan Sangihe Sulawesi Utara Kode Pos : 95856

BMKG

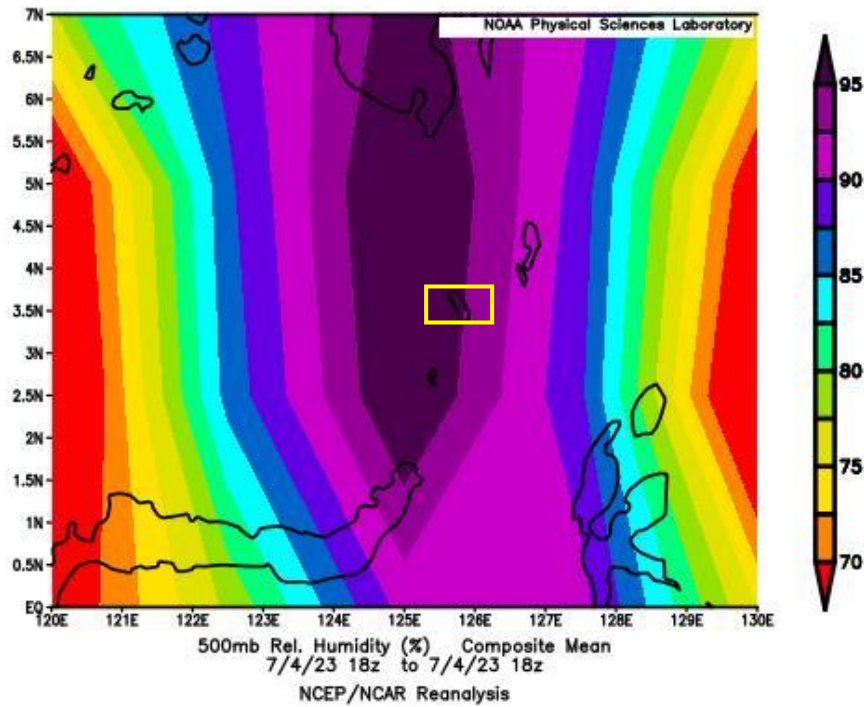




BMKG

BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA STASIUN METEOROLOGI NAHA KEPULAUAN SANGIHE

Jalan Bandara Naha Kepulauan Sangihe Sulawesi Utara Kode Pos : 95856



Gambar 6: RH Lapisan 850, 700, 500mb Tanggal 04 Juli 2023 Jam 18.00 UTC
Sumber : <https://www.esrl.noaa.gov/>
(NOAA)



Kepala,

Mustapa Masoara, S.A.P
NIP. 196603281988031001

Pembuat Analisa,

Rafael Alesandro Marbun, S.Tr
NIP.198806132009111001

Ahmad Zahrul Firdaus, S.Tr
NIP. 200010042023021002