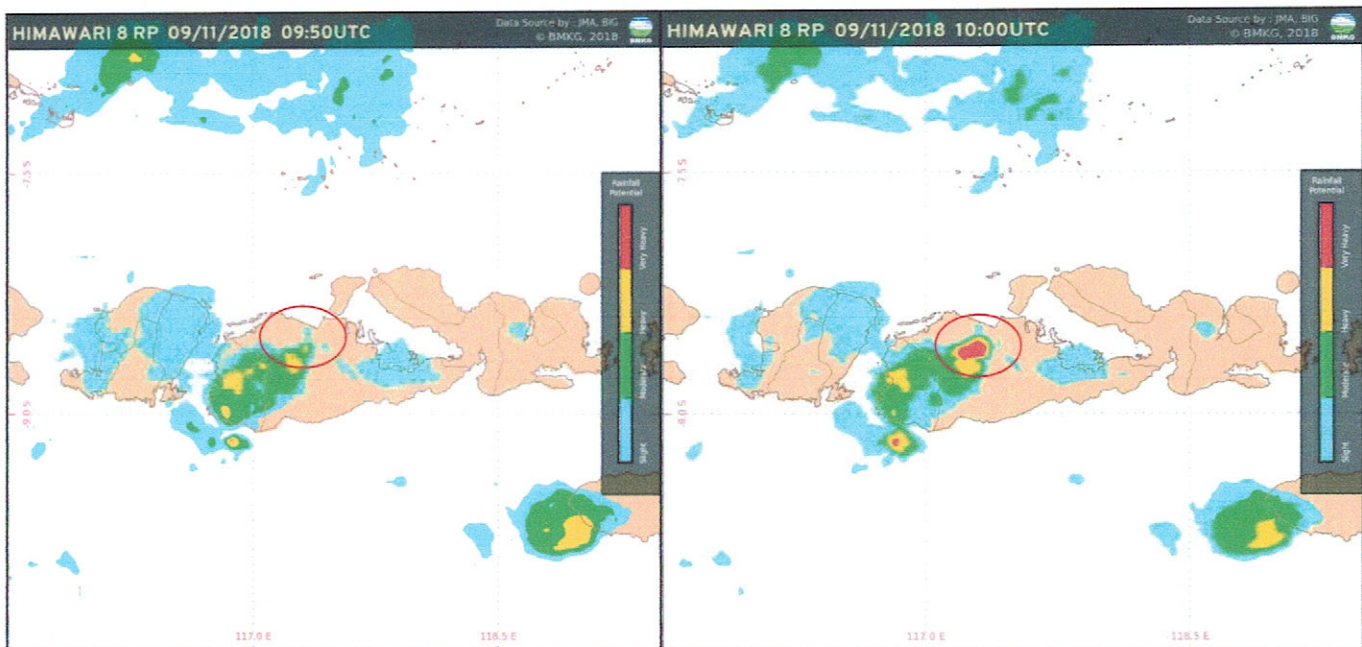


ANALISIS CUACA 9 NOVEMBER 2018 DI SUMBAWA BESAR

A. PENDAHULUAN

Hujan dengan intensitas sedang terjadi di Sumbawa Besar pada tanggal 9 November 2018. Curah hujan yang terukur dalam waktu 24 Jam yaitu 57.5 mm di Stasiun Sultan M. Kaharuddin – Sumbawa. Hujan terjadi mulai pukul 17.21 WITA yang kemudian dilanjutkan dengan adanya petir pada pukul 17.48 WITA. Hujan berhenti pada pukul 18.40 WITA. Hujan diukur pada waktu 20.00 WITA sebesar 57.5 mm. Adanya peningkatan kecepatan angin pada pukul 18.00 WITA yang satu jam sebelumnya yaitu 17.00 WITA yaitu 7 knot.

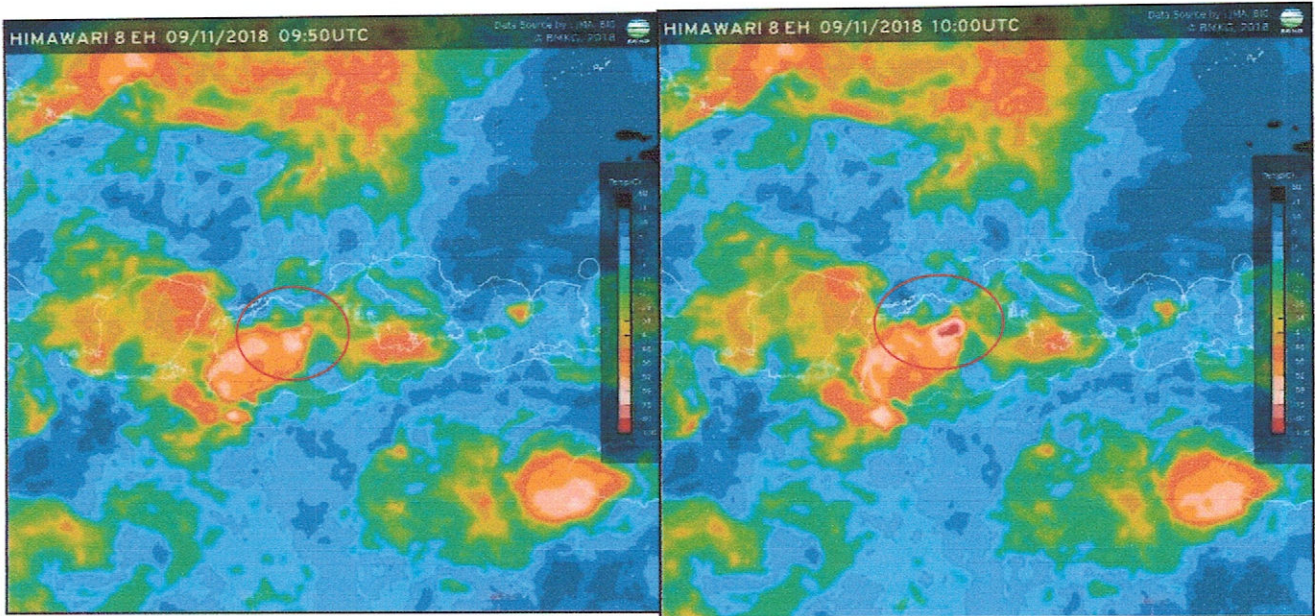
B. ANALISIS CITRA SATELIT 9 NOVEMBER 2018



Gambar 1. Rainfall Potential Jam 09.50 UTC (kiri) dan 10.00 UTC (kanan)

Curah hujan pada pukul 09.50 UTC atau 17.50 WITA terlihat di sekitar wilayah Kecamatan Batu Lanteh, Unter Iwes, Buer, Utan dan dalam waktu 10 menit terlihat adanya peningkatan curah hujan tinggi yang ditandai dengan warna merah pada gambar di sebelah kanan

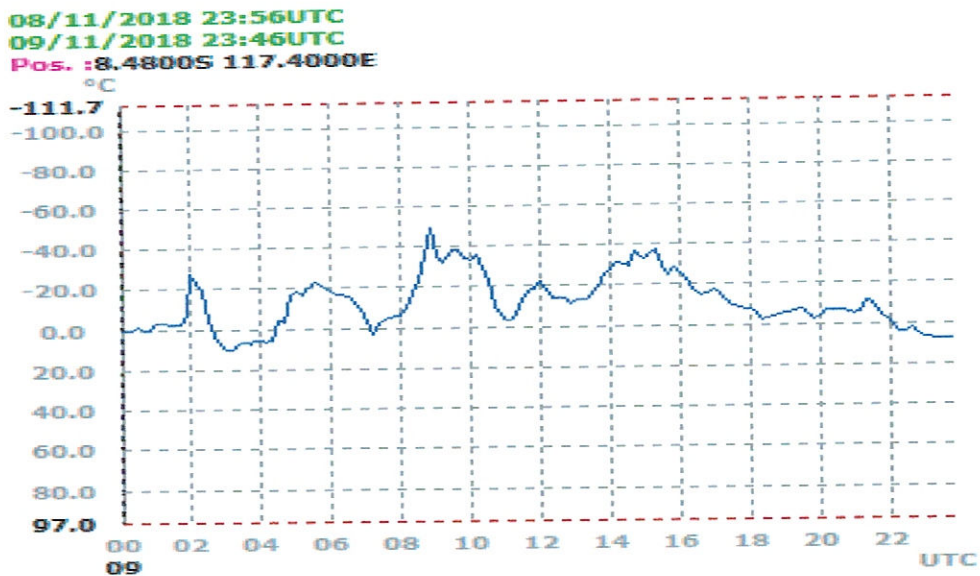
pada jam 10.00 UTC atau 18.00 WITA. Jika dilihat dari bentuk awan , maka bisa diindikasikan merupakan awan *cumulonimbus* yang dapat menghasilkan hujan dengan intensitas sedang hingga tinggi disertai dengan angin kencang dan petir.



Gambar 2. Citra Satelit *Enhanced* Jam 09.50 UTC – 10.00 UTC atau 17.50 WITA – 18.00 WITA

Kondisi yang hampir sama jika kita lihat citra satelit *Enhanced* jam 09.50 UTC atau 17.50 WITA hingga 10.00 UTC atau 18.00 WITA terdapat gumpalan awan berwarna jingga muda hingga merah seperti pada gambar 2. Suhu puncak awannya yang sangat dingin berkisar antara $-69 - (-100) ^\circ \text{C}$. di sekitar Batulanteh, Rhee. Unter Iwes atau di sekitar barat daya Sumbawa Besar.

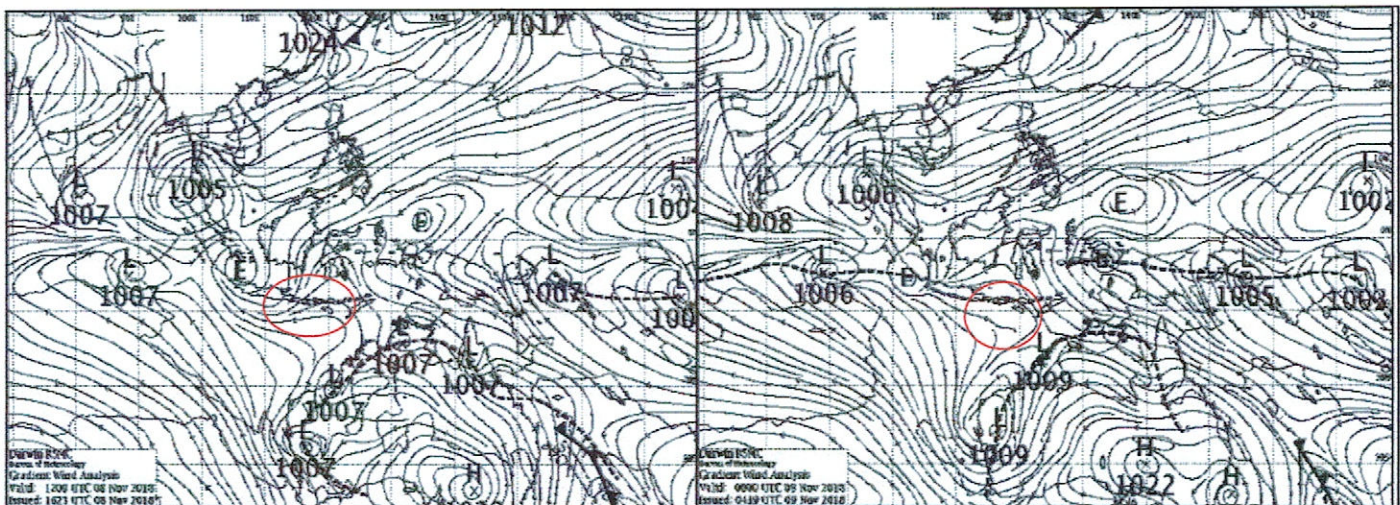
Kita dapat mengindikasikan bahwa awan tersebut merupakan awan tinggi seperti *cirrus* ataupun awan *cumulonimbus*. Namun jika dilihat dari segi bentuknya yang menggumpal dan area yang tidak meluas maka kita dapat mengindikasikan adanya awan *cumulonimbus*.



Gambar 5. Time Series Suhu Puncak Awan Stasiun Meteorologi Sultan M.Kaharuddin – Sumbawa

Suhu puncak awan yang dingin merupakan salah satu ciri awan *cumulonimbus* selain dari bentuknya yang menggumpal. Suhu puncak awan dalam waktu per jam bisa dilihat pada gambar 5. Suhu puncak awan pada gambar 5 yaitu suhu puncak awan di Stasiun Sultan M.Kaharuddin – Sumbawa dengan suhu puncak awannya berkisar -50°C . Awan *cumulonimbus* berpotensi menimbulkan hujan dengan intensitas sedang hingga lebat dengan rentang waktu singkat, serta dapat berpotensi terbentuknya angin kencang ataupun petir. Pembentukan tahapan awan cumulonimbus dari proses pertumbuhan hingga musnah berlangsung kurang lebih 3 jam.

C. ANALISIS STREAMLINE



Gambar 3. Streamline 8 November 2018 Jam 12.00 UTC (kiri) dan 9 November 2018 00.00 UTC (kanan)

Ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan terbentuknya awan hujan di Sumbawa Besar, yaitu kelembaban yang tinggi per lapisan, belokan angin (*shearline*) dan pertemuan angin (konvergensi) di sekitar Nusa Tenggara Barat, fenomena global seperti La Nina atau MJO. *Shearline* dan konvergensi menyebabkan adanya perlambatan angin dan angin tersebut membawa massa udara atau uap air ketika melewati perairan ke daratan dan kemudian massa udara tersebut mengumpul membentuk awan – awan konvektif seperti *cumulonimbus* ataupun awan – awan hujan lainnya. Kelembaban yang tinggi per lapisan juga dapat menjadi pemicu terbentuknya awan – awan yang dapat menghasilkan hujan karena kelembaban adalah kandungan uap air yang terdapat di udara dan dapat menjadi bahan baku pembentuk awan hujan. Kelembaban yang dapat memicu terbentuknya awan hujan yaitu kelembaban per lapisan lebih dari 70% dari lapisan permukaan, lapisan 850 mb, 700 mb, dan 500 mb.

Gambar 3 adalah peta arus angin atau *streamline* dan dari peta tersebut dapat terlihat adanya konvergensi, *shearline*, tekanan udara rendah ataupun tinggi, arus udara tertutup (Eddy), siklon tropis. Pada bagian kiri yaitu *streamline* 8 November 2018 jam 12.00 UTC atau 20.00 WITA terlihat adanya konvergensi di sekitar wilayah Nusa Tenggara Barat yaitu di Samudera Hindia bagian selatan Pulau Jawa dan utara Pulau Bali hingga Nusa Tenggara barat. Adanya *shearline* terlihat pada selat Sunda, Kalimantan bagian selatan, Selat Makassar, dan bagian selatan Sulawesi, sedangkan juga terlihat adanya arus udara tertutup (*eddy*) di Selat Sunda atau di sekitar Lampung. Adanya konvergensi, *shearline*, dan Eddy di sekitar wilayah Nusa Tenggara Barat berkaitan satu sama lain untuk membentuk awan – awan penghasil hujan. Adanya *eddy* mengakibatkan arah angin menuju *eddy* dan ketika semakin mendekati *eddy* terlihat adanya pertemuan udara atau konvergensi sehingga adanya *eddy* maupun konvergensi mengakibatkan massa udara mengumpul dan memicu pertumbuhan awan – awan hujan. Belokan angin atau *shearline* sendiri juga umumnya kecepatan anginnya melemah dan mengakibatkan massa udara bertumpuk yang kemudian uap air yang dibawa massa udara juga bertambah akibat adanya penumpukan massa udara sehingga awan hujan di sekitar belokan angin ataupun *eddy* dan konvergensi. Pembentukan awan di sekitar *eddy*, konvergensi, dan belokan angin bisa dilihat di citra satelit.

Pada gambar sebelah kanan yaitu pada tanggal 9 November 2018 jam 00.00 UTC atau 08.00 WITA terlihat masih adanya *eddy* namun posisinya berubah bergeser ke kiri mengarah ke

Samudera Hindia. Adanya *eddy* juga memicu mengumpulnya massa udara menuju ke *eddy* atau konvergensi di sekitar utara dan selatan Jawa Barat. Hal ini juga dapat memicu pertumbuhan awan hujan.

D. KESIMPULAN

Hujan sedang yang terjadi pada tanggal 9 November 2018 adalah hujan yang diakibatkan adanya pertumbuhan awan *cumulonimbus*. Hal ini dapat dilihat dari pembentukan hujan dalam waktu yang relatif cepat, bentuk awan yang menggumpal dan suhu puncak awan yang rendah (-50°C) di sekitar Sumbawa Besar serta adanya peristiwa petir hingga kecepatan angin yang meningkat menjadi 10 Knot. Hal ini terjadi karena adanya konvergensi di sekitar wilayah Nusa Tenggara Barat yaitu di Samudera Hindia bagian selatan Pulau Jawa dan utara Pulau Bali hingga Nusa Tenggara barat. Adanya *shearline* terlihat pada selat Sunda, Kalimantan bagian selatan, Selat Makassar, dan bagian selatan Sulawesi, sedangkan juga terlihat adanya arus udara tertutup (*eddy*) di Selat Sunda atau di sekitar Lampung. Keadaan ini memicu pertumbuhan awan – awan yang dapat menghasilkan hujan.

Tipe hujan yang terjadi pada sore hari merupakan tipe hujan pada saat pancaroba dan perlu diwaspadai adanya hujan dengan intensitas sedang hingga tinggi yang disertai dengan angin kencang dan petir di siang hingga sore hari.

Sumbawa Besar, 07 Januari 2019



Mengetahui,
Kepala Stasiun Meteorologi Sultan M. Kaharuddin
Sumbawa Besar

ENDRYONO,SP
NIP. 197509171998031001

Pembuat Laporan,

Sofi Aulia Suprobo, S.Tr
NIP. 199212042013122001