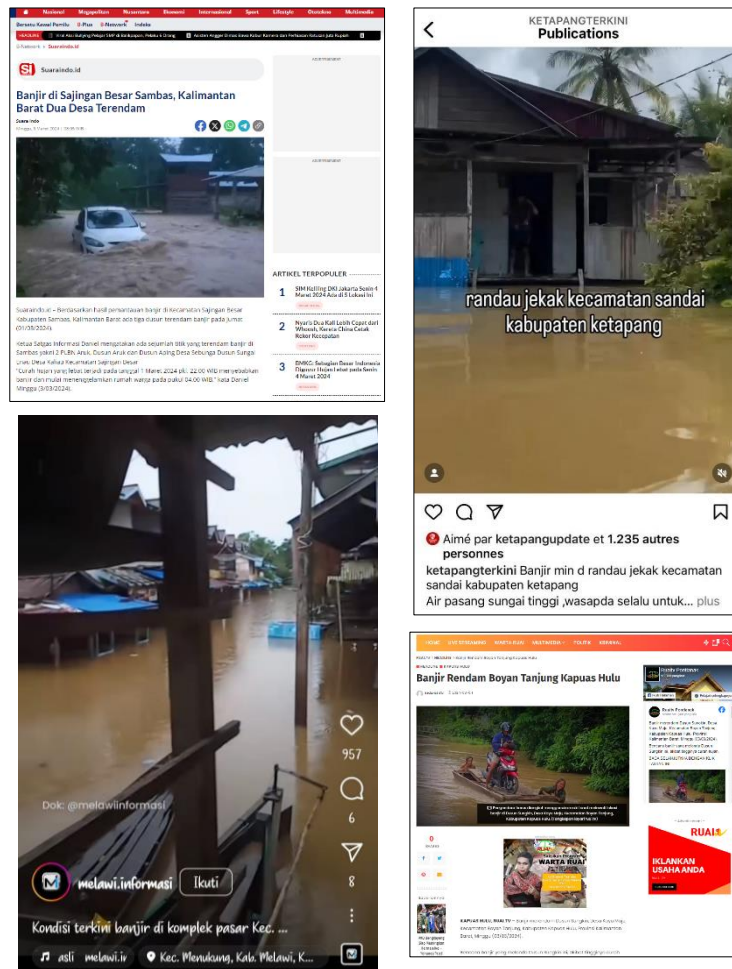


TINJAUAN KLIMATOLOGIS KEJADIAN BANJIR DI BEBERAPA KABUPATEN DI KALIMANTAN BARAT PADA PENTAD KE-13 (TANGGAL 01- 05 MARET) 2024

Oleh : Erryka Tania, Riri Nur A., dan Indah Arumningtyas

1. PENDAHULUAN

Beberapa media mewartakan kejadian banjir di beberapa Kabupaten di Kalimantan Barat yang terjadi sejak awal bulan Maret 2024 diantaranya di Kab./Kota: Sambas, Ketapang, Melawi, dan Kapuas Hulu. Banjir pada wilayah tersebut diduga merupakan dampak dari tingginya intensitas hujan yang terjadi pada wilayah tersebut. Analisis klimatologis ini mengkaji kejadian banjir berdasarkan data klimatologis di lokasi terdampak pada periode pentad ke-13 (tanggal 01-05 Maret) 2024. Berikut dokumentasi media dan masyarakat yang memuat pemberitaan terkait kejadian banjir tersebut pada Gambar 1.



Gambar 1. Pemberitaan media terkait banjir Kalimantan Barat

Kejadian ini menjadi perhatian hingga skala nasional, tindakan mitigasi telah diupayakan oleh Stasiun Klimatologi Kalimantan Barat dengan memberikan informasi terkini dan prakiraan yang dilengkapi peringatan dini kepada masyarakat Kalimantan Barat melalui media yang terjangkau. Sebagai pelaksana tugas dan fungsi klimatologis, tim prakirawan Stasiun Klimatologi Kalimantan Barat melakukan analisis dengan sudut pandang klimatologi.

2. DATA

Data yang digunakan dalam analisis ini adalah data beberapa parameter dinamika atmosfer dan data curah hujan di UPT BMKG dan pos hujan di wilayah Kalimantan Barat pada tanggal 01-05 Maret 2024.

- Dinamika atmosfer

Data dinamika atmosfer adalah berupa indeks atau nilai dan citra untuk parameter dinamika atmosfer: ENSO, IOD, anomali SST, MJO, Gerak angin, dan anomali OLR dari berbagai sumber.

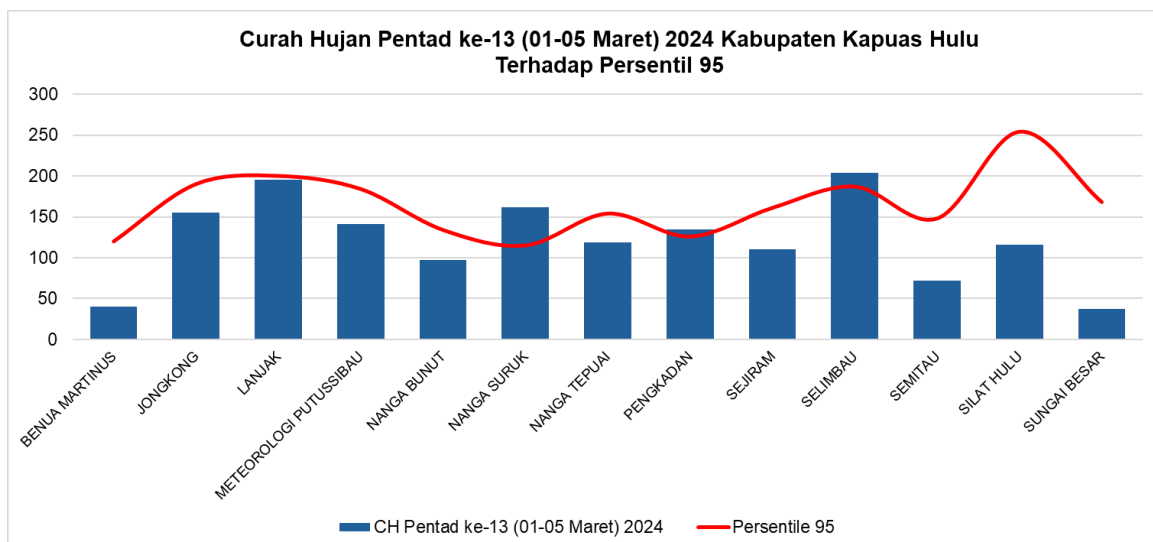
- Curah hujan

Data curah hujan adalah data curah hujan tanggal 01-05 Maret 2024 dan historis curah hujan pentad ke-13 pada wilayah yang terdampak banjir.

3. PEMBAHASAN

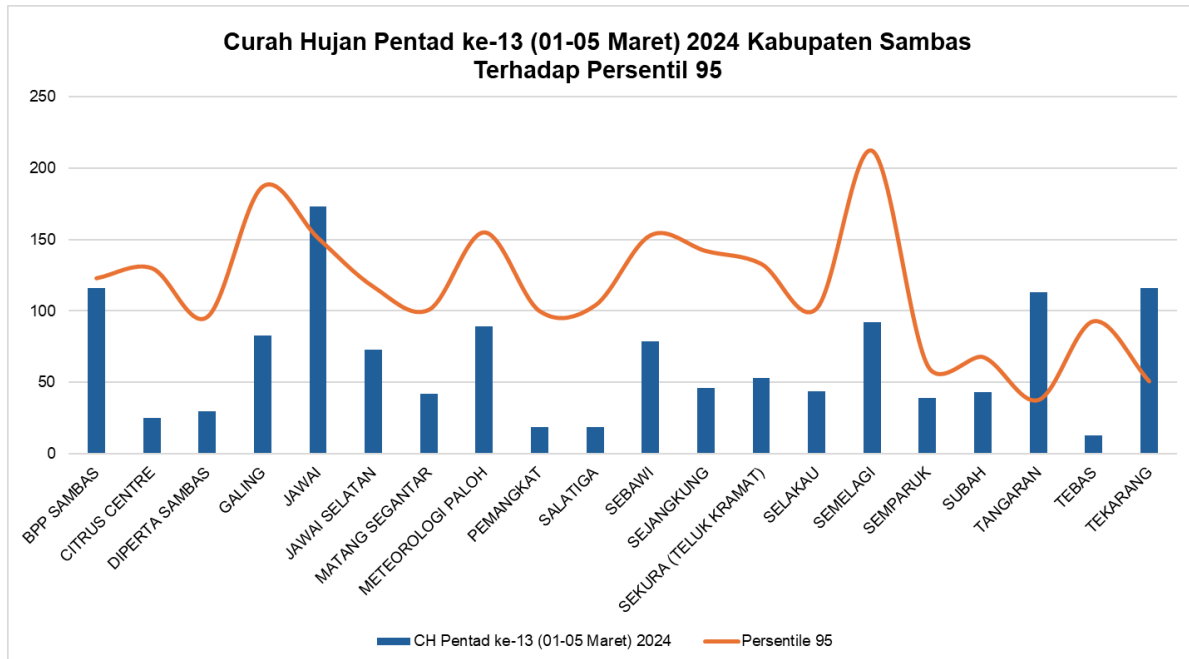
3.1. Analisis Klimatologis

Analisis Klimatologi pada curah hujan Pentad 13 (1 – 5) Maret 2024 disajikan pada Gambar berikut:



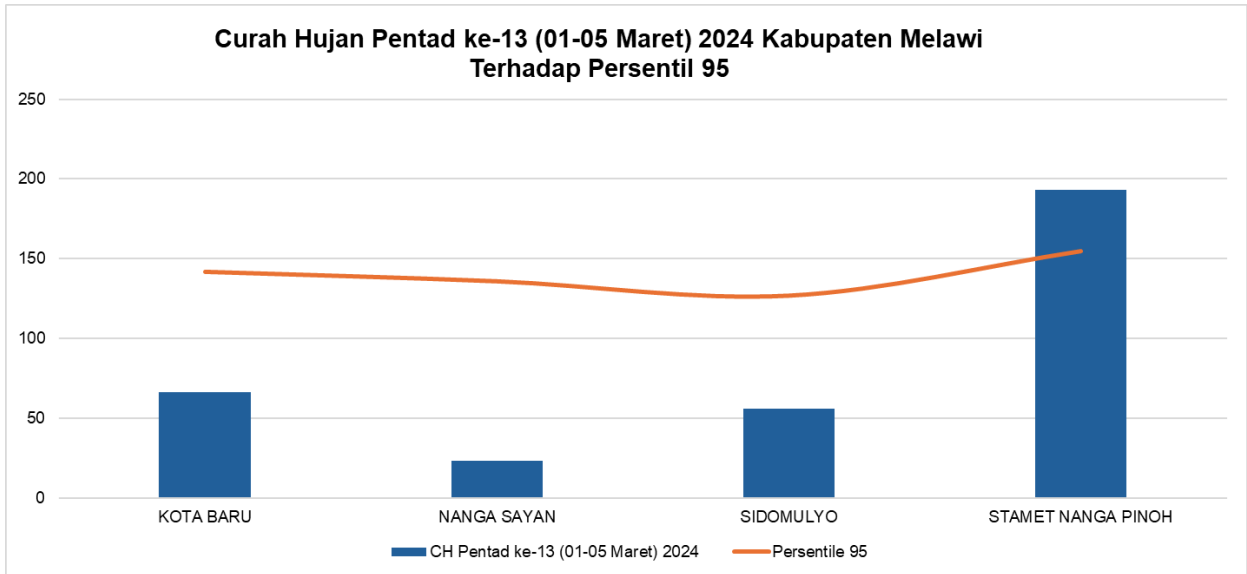
Gambar 2. Grafik Curah Hujan Pentad 13 (1 – 5 Maret 2024) di Kabupaten Kapuas Hulu terhadap persentil 95 (sumber: data pengamatan BMKG dan pos hujan kerjasama)

Gambar 2 menunjukkan seluruh pos hujan di Kabupaten Kapuas Hulu umumnya berada dibawah persentil 95, kecuali pos hujan Nanga Suruk, Pengkadan dan Selimbau yang berada diatas persentil 95. Pos hujan yang mengalami curah hujan dengan kategori Sangat Lebat pada periode 1-5 Maret 2024 adalah Pos Hujan Lanjak pada tanggal 5 Maret 2024 dengan curah hujan 110 mm/hari, Stasiun Meteorologi Putussibau pada tanggal 3 Maret 2024 dengan curah hujan 103 mm/hari dan Pos Hujan Selimbau pada tanggal 2 Maret 2024 dengan curah hujan 108 mm/hari.



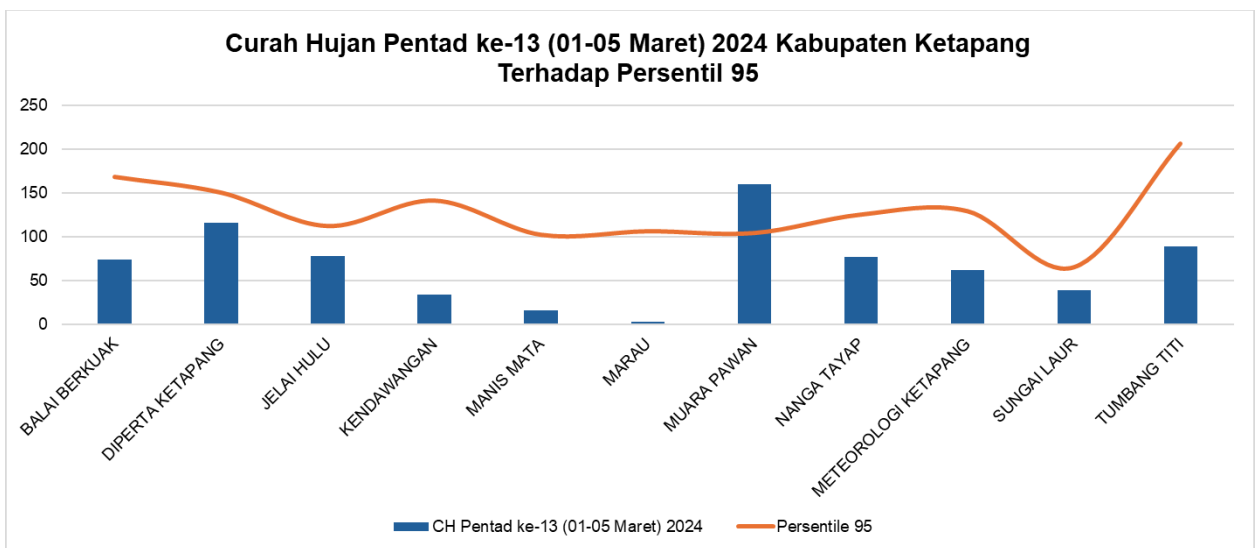
Gambar 3. Grafik Curah Hujan Pentad 13 (1 – 5 Maret 2024) di Kabupaten Sambas terhadap persentil 95
(sumber: data pengamatan BMKG dan pos hujan kerjasama)

Gambar 3 menunjukkan terdapat 3 pos hujan yang berada di Sambas yang berada di atas ambang batas persentil 95 Pentad ke-13 yaitu Pos Hujan Jawai, Tangaran, dan Tekarang. Pos hujan yang mengalami curah hujan dengan kategori Sangat Lebat pada periode 1-5 Maret 2024 adalah Pos Hujan Jawai pada tanggal 5 Maret 2024 dengan curah hujan 150 mm/hari.



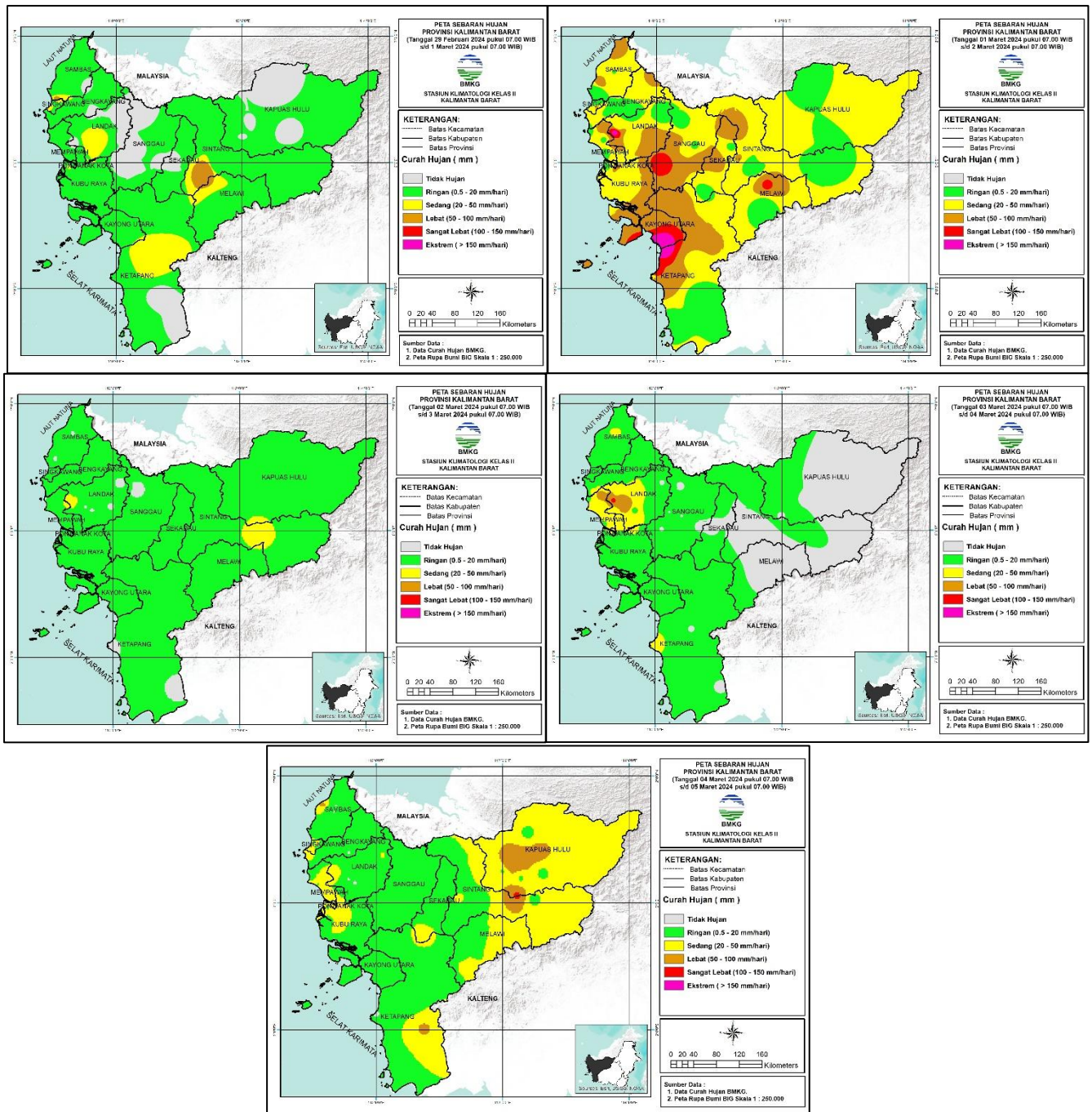
Gambar 4. Grafik Curah Hujan Pentad 13 (1-5 Maret 2024) di Kabupaten Melawi terhadap persentil 95 (sumber: data pengamatan BMKG dan pos hujan kerjasama)

Gambar 4 menunjukkan Stasiun Meteorologi Nanga Pinoh berada di atas ambang batas persentil 95 Pentad ke-13. Stasiun Meteorologi Nanga Pinoh mengalami curah hujan dengan kategori Sangat Lebat pada tanggal 2 Maret 2024 dengan curah hujan 105 mm/hari.



Gambar 5. Grafik Curah Hujan Pentad 13 (1-5 Maret 2024) di Kabupaten Ketapang terhadap persentil 95 (sumber: data pengamatan BMKG dan pos hujan kerjasama)

Gambar 5 umumnya menunjukkan seluruh pos hujan berada di bawah ambang batas persentil 95 namun terdapat 1 pos hujan yang berada di atas ambang batas persentil 95, yaitu Pos Hujan Muara Pawan masuk dalam kategori hujan Sangat lebat pada tanggal 2 Maret 2024 dengan curah hujan 133 mm/hari.

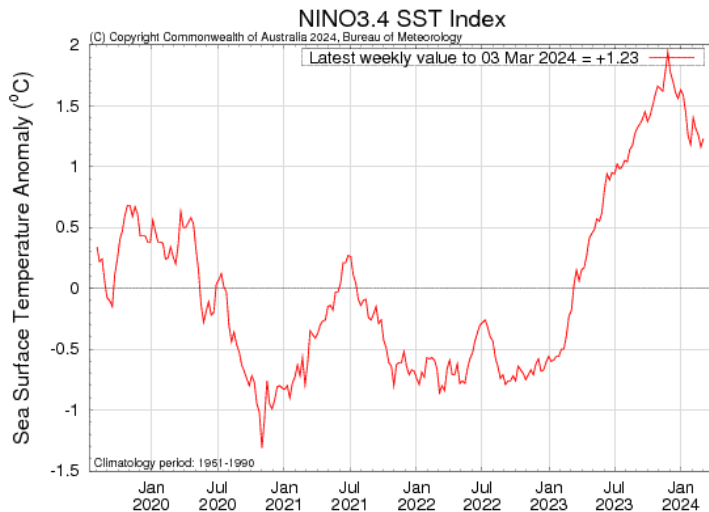


Gambar 6. Informasi curah hujan harian tanggal (1-5 Maret 2024) wilayah Kalimantan Barat (sumber: data pengamatan BMKG dan pos hujan kerjasama)

Berdasarkan peta distribusi curah hujan harian di Kalimantan Barat pada Gambar 6, dapat dijelaskan bahwa curah hujan yang terjadi didominasi hujan dengan intensitas ringan hingga sedang. Namun, berdasarkan variasi data curah hujan di lokasi terkait, beberapa kecamatan di Kabupaten Sambas, Kapuas Hulu, Ketapang, dan Melawi mengalami curah hujan sedang hingga sangat lebat pada tanggal 2 Maret 2024 dengan curah hujan tertinggi pada Kabupaten Sambas di Pos Hujan Jawai

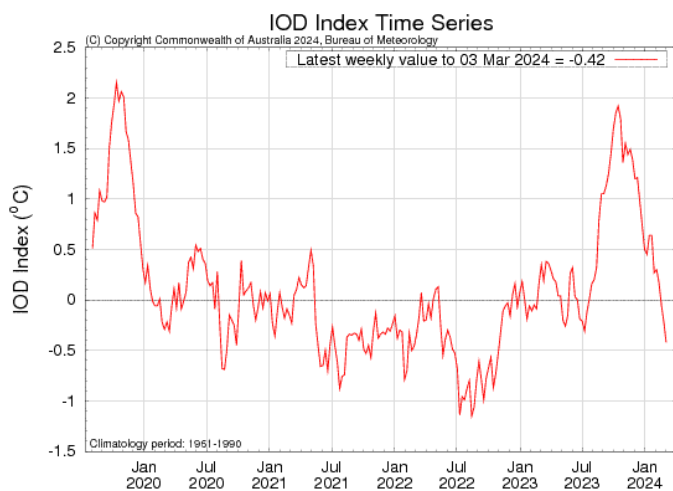
yaitu sebesar 150 mm/ hari, pada Kabupaten Kapuas Hulu di Pos Hujan Selimbau dengan curah hujan 108 mm/hari, pada Kabupaten Ketapang di Pos Hujan Muara Pawan dengan curah hujan 133 mm/hari, dan pada Kabupaten Melawi di Stasiun Nanga Pinoh dengan curah hujan 105 mm/hari.

3.2. ANALISIS DINAMIKA ATMOSFER



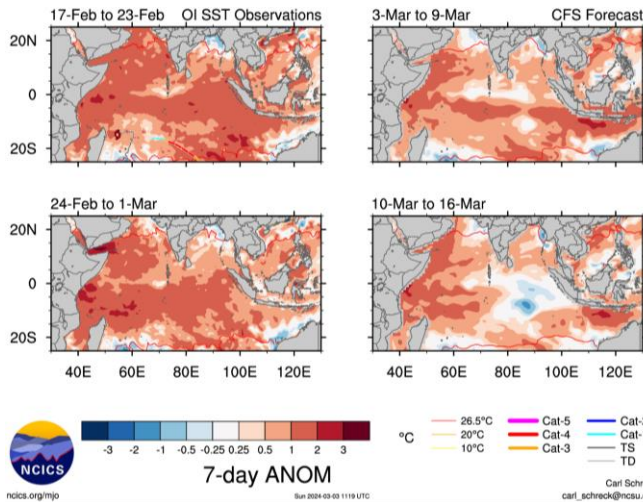
Gambar 7. Grafik indeks NINO3.4
(sumber: Bureau of Meteorology, Australia)

Indeks bulanan NINO3.4 pada Bulan Februari hingga Maret yang mempengaruhi wilayah Indonesia tentu juga mempengaruhi wilayah Kalimantan Barat adalah +1.23 (El Nino Moderat). Hal ini **berdampak pada peningkatan curah hujan** di wilayah Kalimantan Barat, sesuai dengan (Aditya, 2021) bahwa Peningkatan curah hujan akibat El Nino justru terlihat pada periode Desember, Januari, dan Februari.



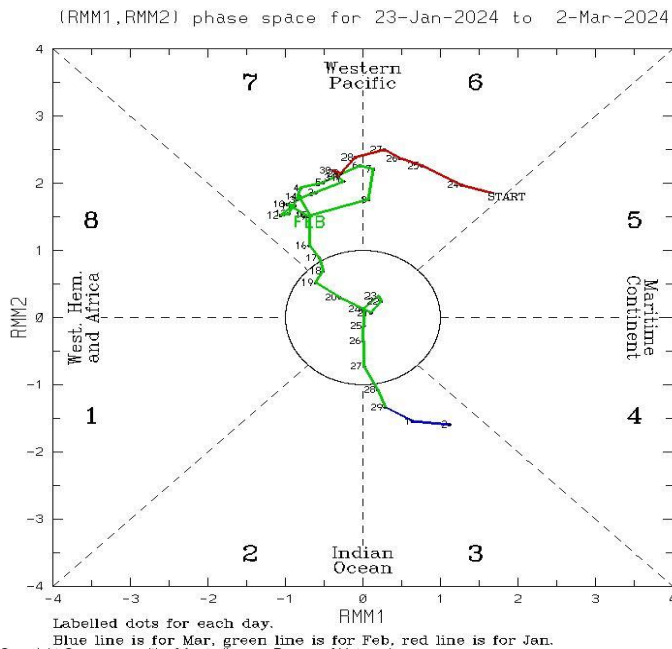
Gambar 8. Grafik indeks IOD
(sumber: Bureau of Meteorology, Australia)

Pantauan indeks mingguan IOD (*Indian Ocean Dipole*) mempengaruhi wilayah Indonesia bagian barat termasuk Kalimantan Barat adalah -0.42 (IOD negatif), yang artinya IOD **berpengaruh pada peningkatan aktivitas konveksi hingga peningkatan curah hujan** di Kalimantan Barat.



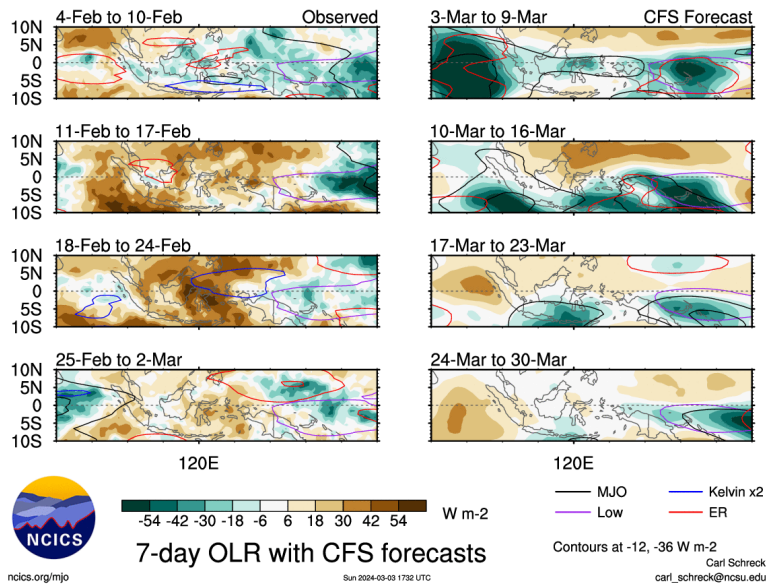
Anomali SST (*Sea Surface Temperature*) atau anomali suhu muka laut di perairan Kalimantan Barat pada bulan Februari hingga Maret adalah Positif (+0.5 s.d. 2) selama 1 dasarian terakhir. Oleh karenanya, **berdampak pada penambahan massa udara** untuk wilayah Kalimantan Barat.

Gambar 9. Grafik anomaly SST (*Sea Surface Temperature*) (sumber: NCICS)



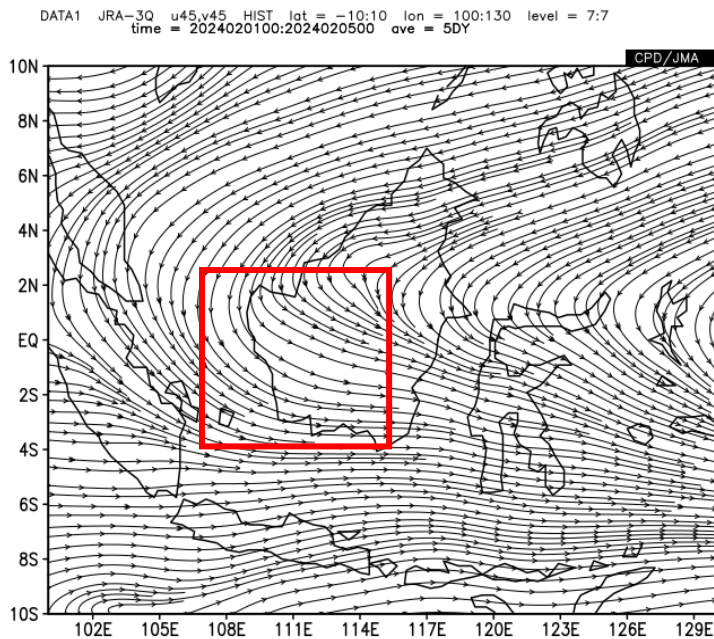
Jejak MJO (*Madden Julian Oscillation*) aktif di fase 3 dan pada 3 Maret 2024 MJO melewati Kalimantan Barat (**Gambar 10**), yang semakin mendukung terjadinya **kejadian curah hujan tinggi** hingga terjadinya banjir di wilayah Kalimantan Barat.

Gambar 10. Jejak MJO (sumber: Bureau of Meteorology, Australia)



Gambar 11. Anomali OLR
(sumber: NCICS)

Anomali OLR di wilayah Kalimantan Barat menunjukkan anomali Negatif bertepatan pada awal Maret yaitu tanggal 2 - 3 Maret 2024 (-30 s.d. - 6 Wm^{-2}), yang berarti bahwa **terdapat pembentukan awan yang signifikan** di wilayah Kalimantan Barat yang dapat berdampak pada kejadian curah hujan tinggi hingga terjadinya banjir.



Gambar 12. Rata-rata gerak angin 850 mb (1-5 Maret 2024)
(sumber: Itacs, Jepang)

Pantuan gerak massa udara lapisan 850 mb mengindikasikan bahwa, kejadian curah hujan tinggi yang berdampak pada kejadian banjir di wilayah Kalimantan Barat **dipengaruhi oleh aktivitas belokan angin di sekitar wilayah Kalimantan Barat** menunjang terjadinya peningkatan massa udara.

Analisis yang dilakukan pada Gambar 7 hingga 12 direpresentasikan pada Tabel 1, berikut:

Tabel 1. Inti analisis dinamika atmosfer

Gambar	Parameter dinamika atmosfer	Inti analisis
7	ENSO	Kondisi El-Nino moderat mendukung adanya kejadian curah hujan tinggi dengan didukung oleh parameter dinamika atmosfer lainnya.
8	IOD	Negatif , yang berarti berpengaruh pada peningkatan konveksi di wilayah Kalimantan Barat.
9	Anomali SST	Positif , mendukung penambahan massa udara di wilayah Kalimantan Barat.
10	MJO	Aktif dan melewati Kalimantan Barat pada awal Maret 2024 sehingga berdampak pada kejadian curah hujan tinggi hingga terjadinya banjir di wilayah Kalimantan Barat.
11	Anomali OLR	Negatif pada awal Maret 2024, terdapat pembentukan awan yang signifikan di Kalimantan Barat.
12	Gerak angin 850 mb	Aktivitas belokan angin di wilayah Kalimantan Barat mendukung terjadinya curah hujan tinggi hingga berdampak banjir

4. KESIMPULAN

- Kondisi dinamika atmosfer paling dominan yang mempengaruhi terjadi curah hujan tinggi hingga berdampak banjir adalah aktifnya MJO yang melewati Kalimantan Barat pada awal Maret 2024, Anomali OLR juga menunjukkan peningkatan awan konvektif di wilayah Kalimantan Barat, serta didukung oleh kondisi ENSO, IOD, Anomali SST dan belokan angin yang terjadi di Kalimantan Barat.
- Curah hujan yang tercatat tanggal 1-5 Maret 2024 di Kabupaten Kapuas Hulu, Sambas, Melawi dan Ketapang menyebabkan genangan hingga banjir. Khususnya pada tanggal 2 Maret 2024 dimana curah hujan di Kalimantan Barat didominasi dengan curah hujan intensitas sedang hingga sangat lebat. Selain curah hujan yang tinggi, faktor topografi turut memberi dampak mengingat beberapa wilayah khususnya Kabupaten Kapuas Hulu yang berada di dekat Danau Sentarum.

Dilakukan analisis : 05 Maret 2024

 Kepala,
 Zuhur Tri Uji Prayitno