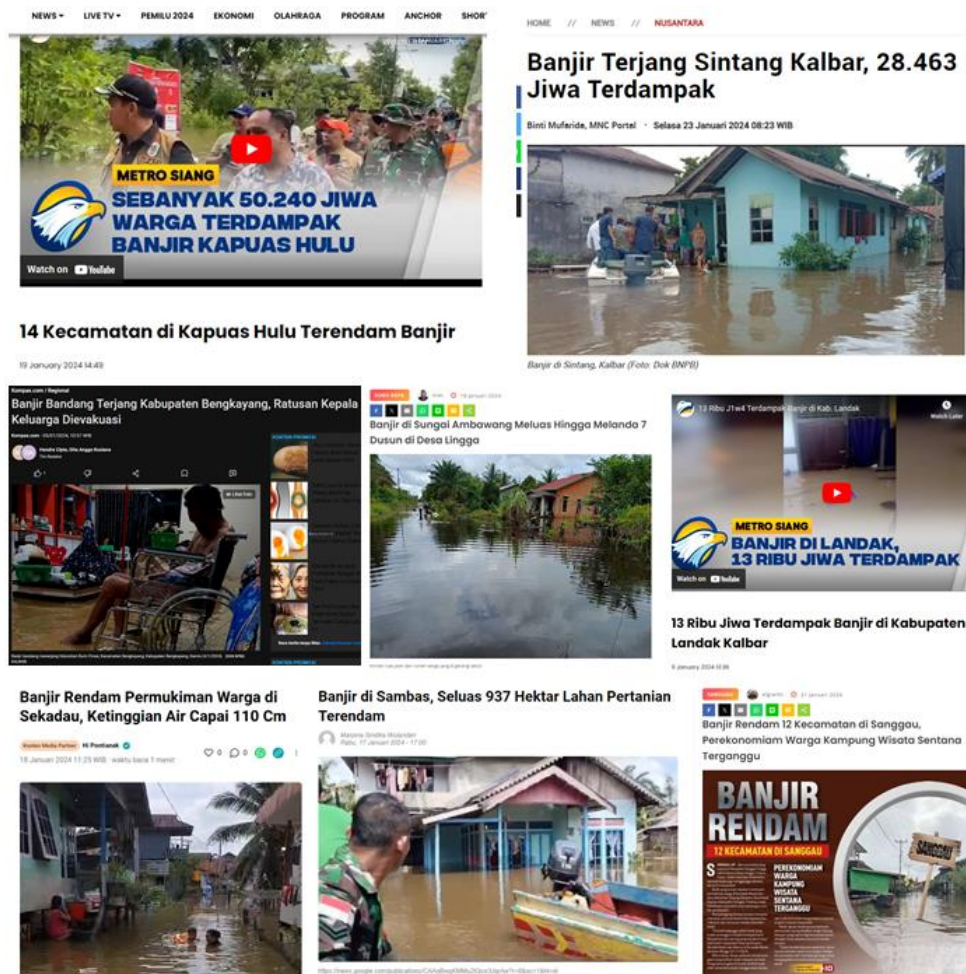


TINJAUAN KLIMATOLOGIS KEJADIAN BANJIR DI BEBERAPA KABUPATEN DI KALIMANTAN BARAT PADA DASARIAN II JANUARI 2024

Oleh : Jauharotul Khasanah, Ade Maya Ashari, Retno Nur Wulan Suci

1. PENDAHULUAN

Beberapa media mewartakan kejadian banjir di beberapa Kabupaten di Kalimantan Barat yang terjadi sejak awal Januari 2024 diantaranya di Kab./Kota: Kapuas Hulu, Sambas, Sanggau, Sekadau, dan Sintang. 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 dasarian II Januari 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 11-20 Januari 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.

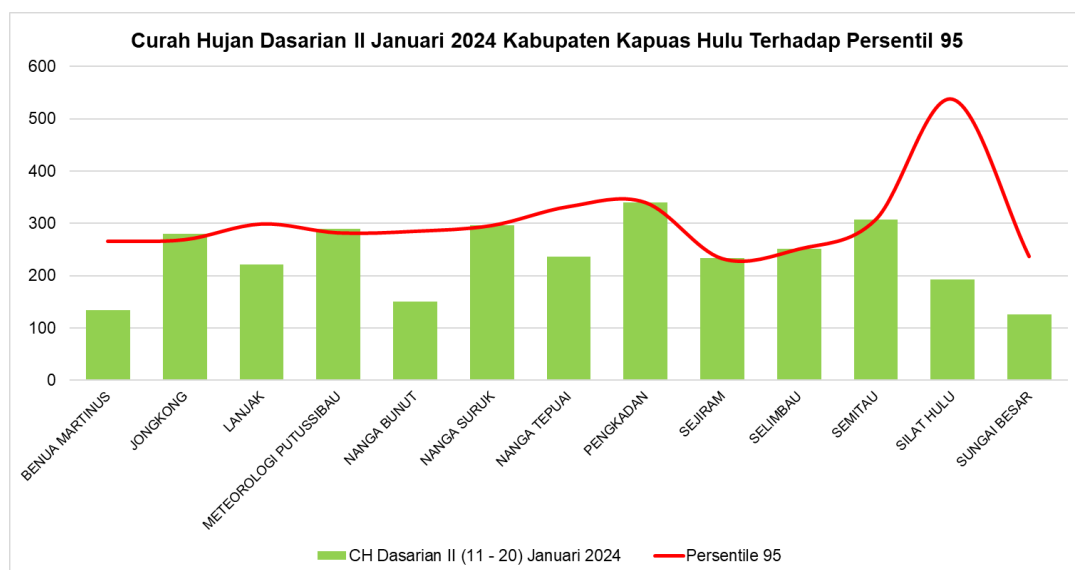
- **Curah hujan**

Data curah hujan adalah data curah hujan tanggal 11-20 Januari 2024 dan historis curah hujan dasarian pada dasarian ke-2 (11-20 Januari) pada wilayah yang terdampak banjir.

3. PEMBAHASAN

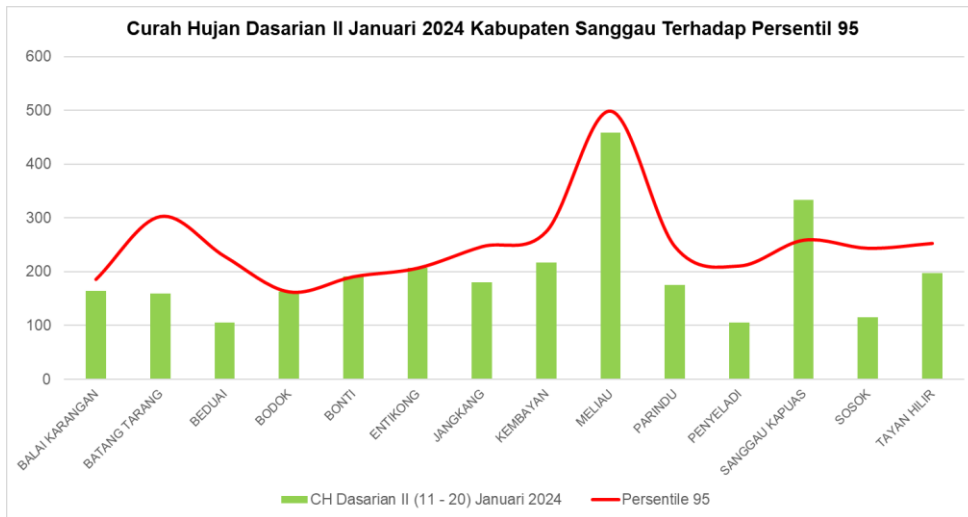
3.1. Analisis Klimatologis

Analisis Klimatologi pada curah hujan Dasarian II (11 – 20) Januari 2024 disajikan pada Gambar berikut:



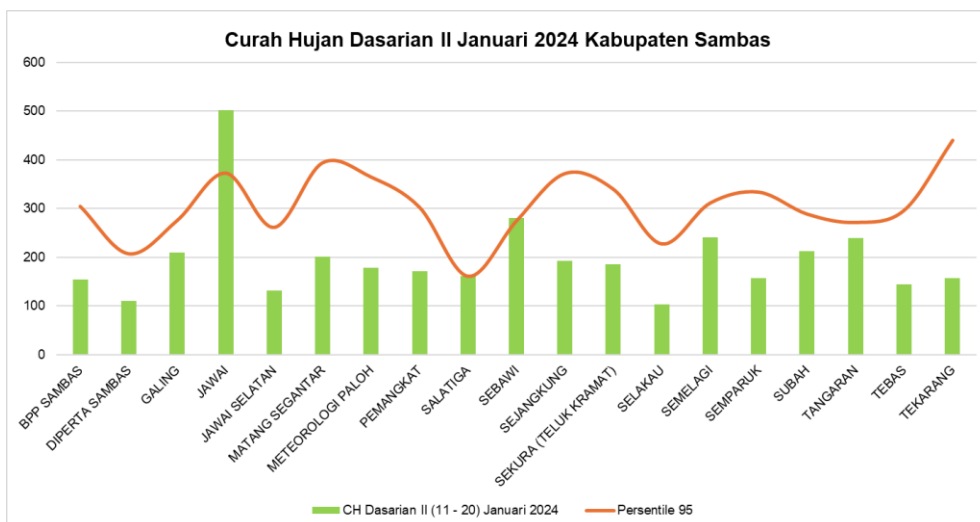
Gambar 2. Grafik Curah Hujan Dasarian II (11 - 20 Januari 2024) di Kabupaten Kapuas Hulu terhadap persentil 95 (sumber: data pengamatan BMKG dan pos hujan kerjasama)

Gambar 2 menunjukkan seluruh pos hujan yang berada di Kabupaten Kapuas Hulu dibawah persentil 95. Pos hujan yang mengalami curah hujan dengan kategori tinggi – sangat tinggi yaitu Stasiun Meteorologi Putussibau, Pos hujan (Jongkong, Lanjak, Nanga Suruk, Nanga Tepuai, Sejiram, dan Selimbau) serta terdapat 2 pos hujan dengan kategori ekstrem >300 mm/dasarian terjadi di Pos Hujan (Pengkadan dan Semitau).



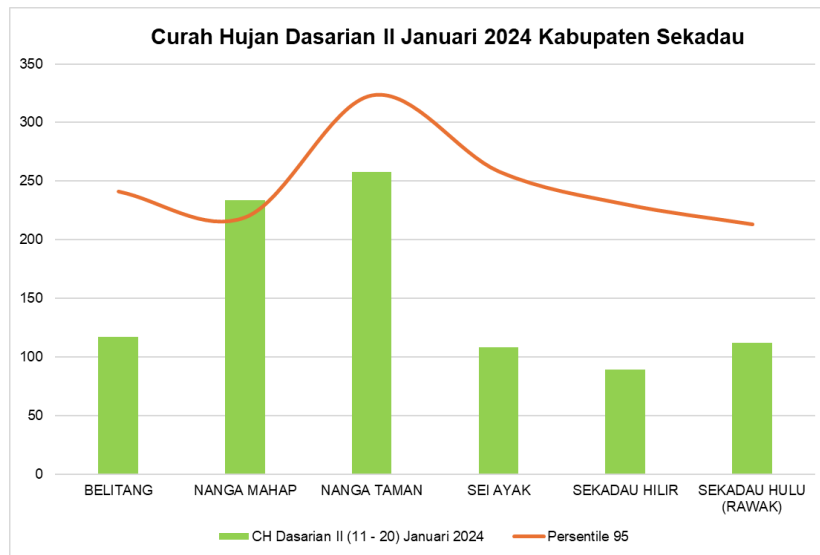
Gambar 3. Grafik Curah Hujan Dasarian II (11 - 20 Januari 2024) di Kabupaten Sanggau terhadap persentil 95 (sumber: data pengamatan BMKG dan pos hujan kerjasama)

Gambar 3 menunjukkan terdapat 2 pos hujan yang berada di Sanggau yang mengalami curah hujan dasarian ekstrem (berada di atas ambang batas dan bawah persentil 95 Dasarian ke-2) yaitu Pos Hujan Meliau dan Sanggau Kapuas.



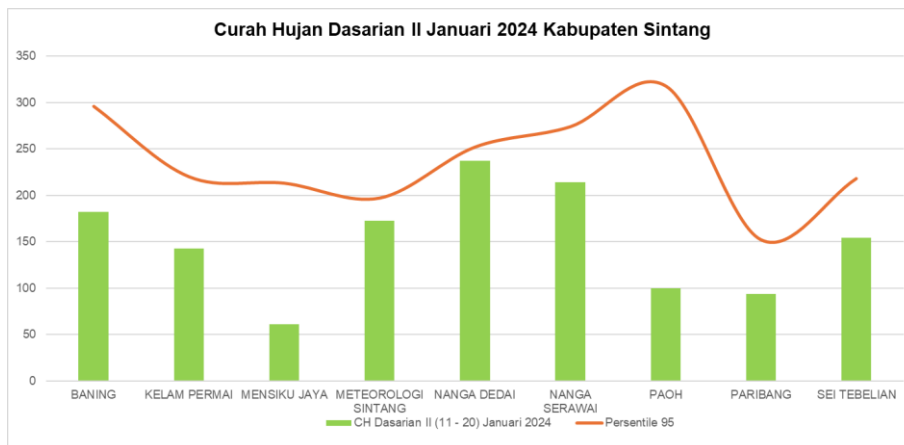
Gambar 4. Grafik Curah Hujan Dasarian II (11 - 20 Januari 2024) di Kabupaten Sambas terhadap persentil 95 (sumber: data pengamatan BMKG dan pos hujan kerjasama)

Gambar 4 menunjukkan terdapat 1 pos hujan yang berada di kabupaten Sambas yang mengalami curah hujan dasarian ekstrem (berada di atas ambang batas persentil 95) yaitu Pos Jawai.



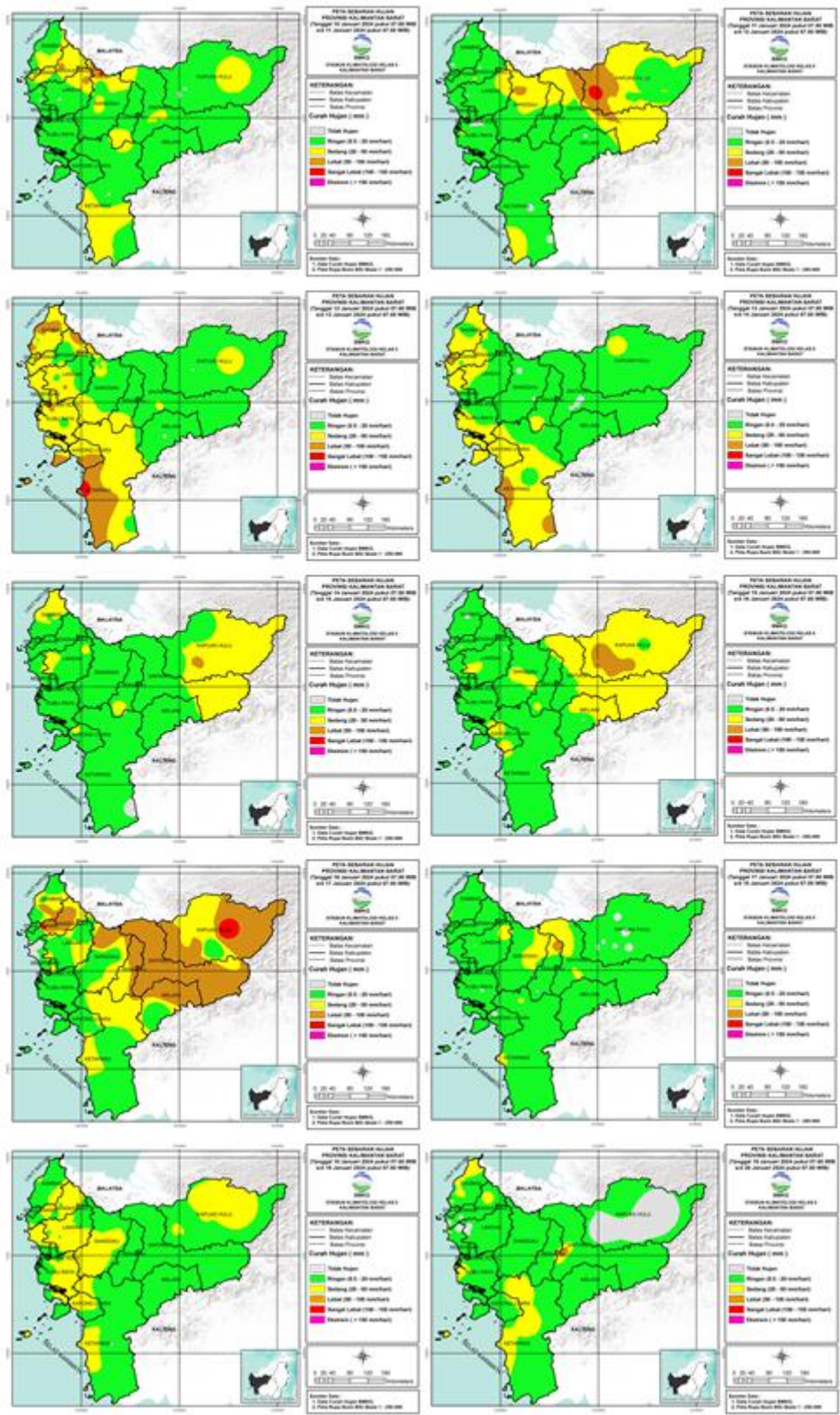
Gambar 5. Grafik Curah Hujan Dasarian II (11 - 20 Januari 2024) di Kabupaten Sekadau terhadap persentil 95 (sumber: data pengamatan BMKG dan pos hujan kerjasama)

Gambar 5 menunjukkan seluruh pos hujan berada di bawah ambang batas persentil 95 namun terdapat 2 pos hujan yang mengalami curah hujan dengan kategori tinggi – sangat tinggi yaitu Pos Hujan Nanga Mahap dan Nanga Taman. Intensitas curah hujan yang sangat tinggi tersebut dapat menyebabkan genangan akibat air limpasan hujan yang tidak segera terserap oleh tanah.



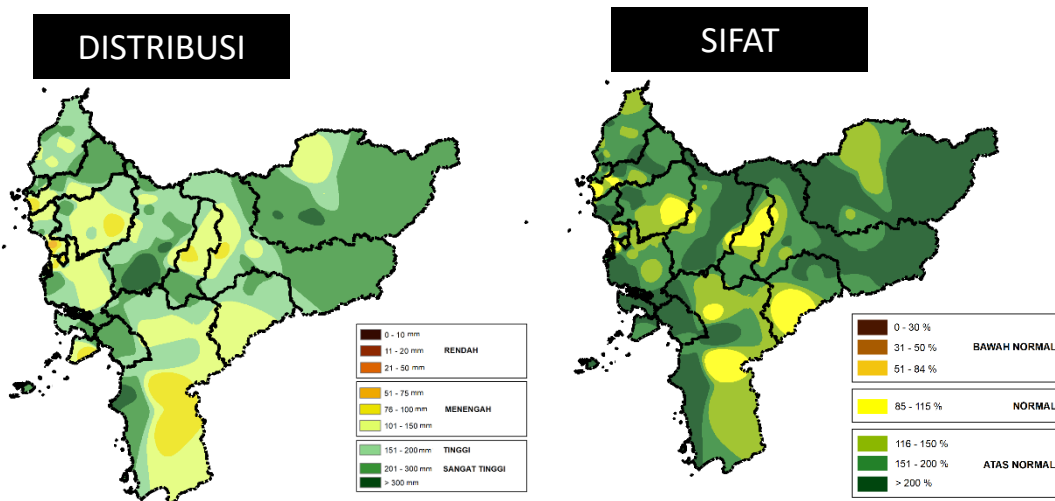
Gambar 6. Grafik Curah Hujan Dasarian II (11 - 20 Januari 2024) di Kabupaten Sintang terhadap persentil 95 (sumber: data pengamatan BMKG dan pos hujan kerjasama)

Gambar 6 menunjukkan secara umum pos hujan yang berada di Kabupaten Sintang berada di bawah ambang batas persentil 95, namun terdapat 2 pos hujan yang masuk dalam kategori curah hujan tinggi yaitu Pos Hujan Nanga Dedai dan Nanga Serawai. Adapun banjir yang terjadi di Kabupaten Sintang selain akibat dari intensitas curah hujan yang tinggi, disebabkan juga oleh topografi mengingat beberapa lokasi yang terdampak berada di dekat bantaran sungai.



Gambar 7. Informasi curah hujan harian tanggal (11-20 Januari 2024) wilayah Kalimantan Barat (sumber: data pengamatan BMKG dan pos hujan kerjasama)

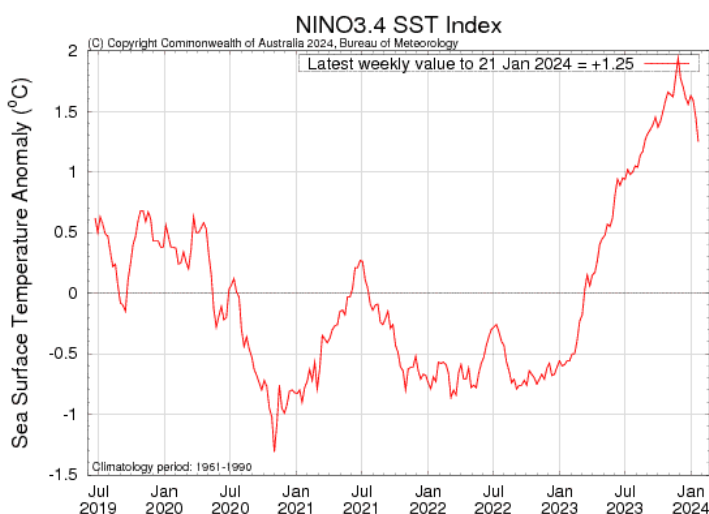
Berdasarkan peta distribusi curah hujan harian di Kalimantan Barat pada Gambar 7, dapat dijelaskan bahwa curah hujan yang terjadi didominasi hujan dengan intensitas ringan hingga sedang. Namun, berdasarkan variasi data curah hujan di lokasi terkait, beberapa kecamatan di Kabupaten Sambas, Bengkayang, Sanggau, Sekadau, Sintang, Kapuas Hulu, Melawi, Ketapang, Kayong Utara dan Kubu Raya mengalami Curah Hujan diatas 50 mm pada tanggal 11 - 20 Januari 2024 dengan curah hujan tertinggi pada Kecamatan Sejiram yaitu sebesar 98 mm/ hari. Selanjutnya, pada Kabupaten Sanggau, Ketapang, Sambas, dan Kapuas Hulu mengalami Curah Hujan diatas 50 mm di dengan curah hujan tertinggi pada Jongkong yaitu sebesar 144 mm/ hari.



Gambar 8. Informasi Analisis Curah dan Sifat Hujan Dasarian II (11-20 Januari 2024) wilayah Kalimantan Barat (sumber: data pengamatan BMKG dan pos hujan kerjasama)

Analisis dasarian II (tanggal 11-20) Januari 2024 secara umum curah hujan di Kalimantan Barat berkisar antara 101 – 300 mm/dasarian berada pada kategori menengah – sangat tinggi. Curah hujan tertinggi sebesar 459 mm/dasarian terjadi di Kab. Sanggau (Meliau) dengan kategori Sangat Tinggi. Adapun sifat hujan secara umum berada pada kategori Normal – Atas Normal.

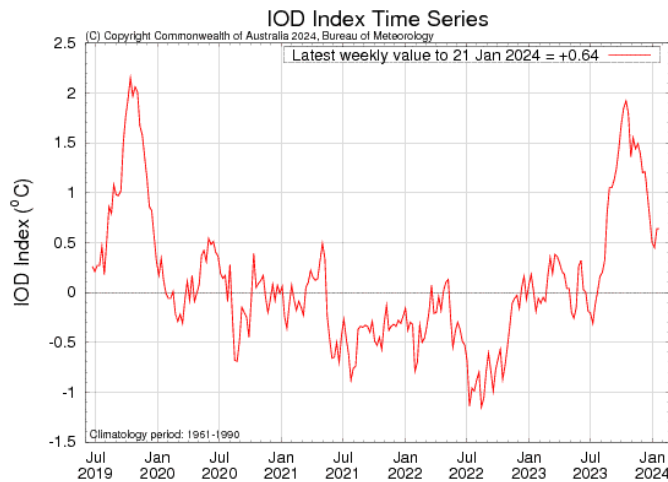
3.2. ANALISIS DINAMIKA ATMOSFER



Indeks bulanan NINO3.4 pada Bulan Januari yang mempengaruhi wilayah Indonesia tentu juga mempengaruhi wilayah Kalimantan Barat adalah +1.25 (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 DJF.

Gambar 9. Grafik indeks NINO3.4

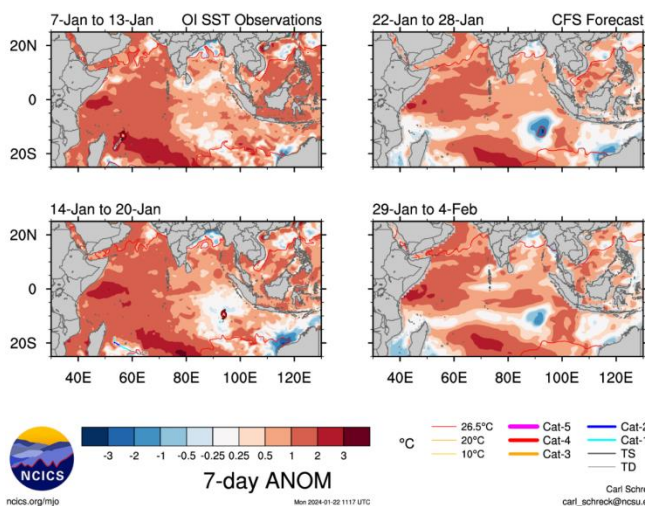
(sumber: Bureau of Meteorology, Australia)



Pantauan indeks mingguan IOD (*Indian Ocean Dipole*) mempengaruhi wilayah Indonesia bagian barat termasuk Kalimantan Barat adalah +0.64 (IOD positif), yang artinya IOD **tidak berpengaruh pada peningkatan** aktivitas konveksi hingga peningkatan curah hujan di Kalimantan Barat.

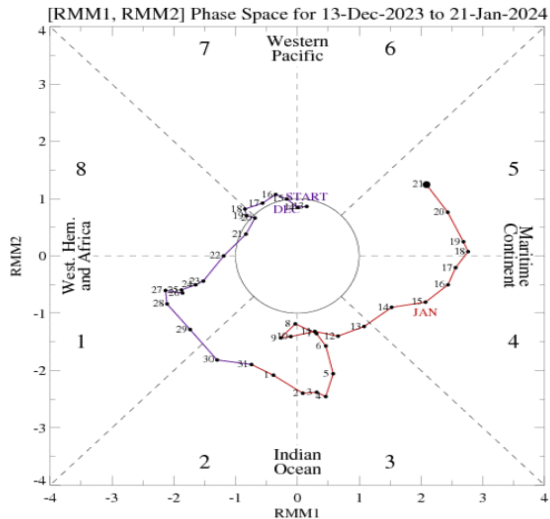
Gambar 10. Grafik indeks IOD

(sumber: Bureau of Meteorology, Australia)



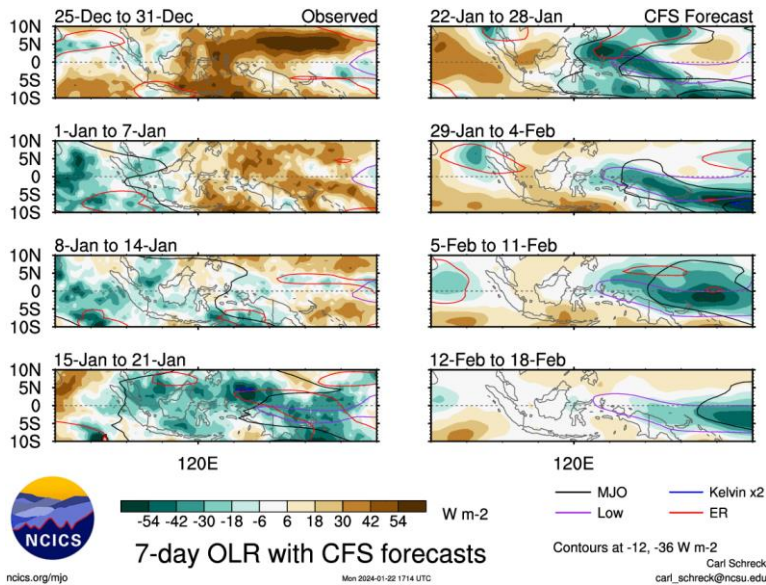
Anomali SST (*Sea Surface Temperature*) atau anomali suhu muka laut di perairan Kalimantan Barat pada bulan Januari adalah Positif (+0.5 s.d. 2) selama 1 dasarian terakhir. Oleh karenanya, **berdampak pada penambahan massa udara** untuk wilayah Kalimantan Barat.

Gambar 11. Grafik anomaly SST (*Sea Surface Temperature*) (sumber: NCICS)



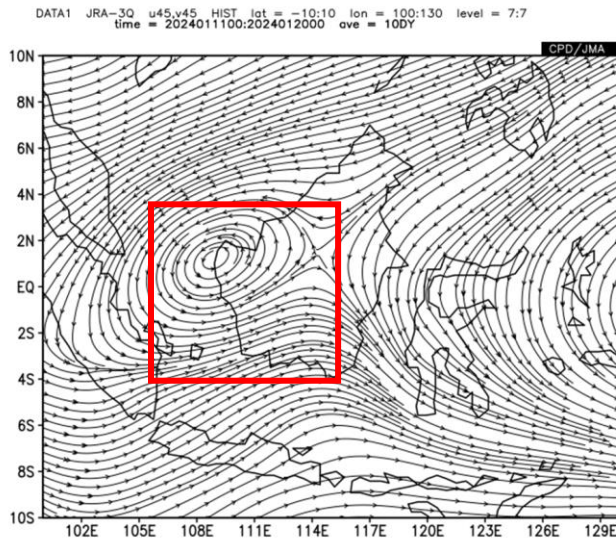
Jejak MJO (*Madden Julian Oscillation*) aktif di fase 4 dan 5, sehingga **berdampak pada kejadian curah hujan tinggi hingga terjadinya banjir** di wilayah Kalimantan Barat.

Gambar 12. Jejak MJO
(sumber: Bureau of Meteorology, Australia)



Anomali OLR di wilayah Kalimantan Barat menunjukkan anomali Negatif (-30 s.d. 6 Wm^{-2}), yang berarti bahwa **terdapat pembentukan awan** di wilayah Kalimantan Barat.

Gambar 13. Anomali OLR
(sumber: NCICS)



Pantuan gerak massa udara lapisan 850 mb mengindikasikan bahwa, kejadian curah hujan tinggi yang berdampak pada kejadian banjir di wilayah Kabupaten Bengkayang dan Kapuas Hulu Kalimantan Barat **dipengaruhi oleh aktivitas sirkulasi eddy di sekitar wilayah Kalimantan Barat** menunjang terjadinya peningkatan massa udara.

Gambar 14. Rata-rata gerak angin 850 mb (11-20 Januari 2024)
(sumber: Itacs, Jepang)

Analisis yang dilakukan pada Gambar 9 hingga 14 direpresentasikan pada Tabel 1, berikut:

Tabel 1. Inti analisis dinamika atmosfer

Gambar	Parameter dinamika atmosfer	Inti analisis
9	ENSO	Kondisi El-Nino moderat mendukung adanya kejadian curah hujan tinggi dengan didukung oleh parameter dinamika atmosfer lainnya
10	IOD	Positif, yang berarti tidak berpengaruh pada peningkatan konveksi di wilayah Kalimantan Barat
11	Anomali SST	Positif, mendukung penambahan massa udara di wilayah Kalimantan Barat
12	MJO	Aktif, sehingga berdampak pada kejadian curah hujan tinggi hingga terjadinya banjir di wilayah Kalimantan Barat.
13	Anomali OLR	Negatif, terdapat pembentukan awan di Kalimantan Barat

14	Gerak angin 850 mb	Aktivitas sirkulasi <i>eddy</i> 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 dan adanya sirkulasi *eddy* di wilayah Kalimantan Barat, serta didukung oleh kondisi ENSO, Anomali OLR dan Anomali SST.
- Curah hujan lebat hingga sangat lebat yang tercatat tanggal 11-20 Januari 2024 di Kabupaten Kapuas Hulu, Sambas, Sanggau, Sekadau dan Sintang menyebabkan genangan hingga banjir. Selain curah hujan yang tinggi, faktor topografi turut memberi dampak mengingat beberapa wilayah khususnya Kabupaten Sintang yang berada di dekat bantaran sungai.

Dilakukan analisis : 23 Januari 2024



Kepala,

Luhur Tri Uji Prayitno