

BULETIN METEOROLOGI

EDISI
MARET
2022

- ANALISIS CUACA
FEBRUARI 2023
- PROSPEK CUACA
MARET 2023

Kegiatan Rekonsiliasi Laporan Keuangan Semester II Tahun Anggaran 2022 di Lingkungan Balai Besar MKG Wilayah II bertempat di Yogyakarta pada tanggal 30 Januari 2023 - 02 Februari 2023.



STASIUN METEOROLOGI TEBELIAN SINTANG

Jl. Patih Tengan, Manter, Komplek Bandar Udara Tebelian,
Sungai Tebelian, Sintang, Kalimantan Barat
Email : stamet.tebelian@bmgk.go.id
Telp. : 0565 - 2023900 ;

BULETIN

METEOROLOGI

EDISI MARET 2023



STASIUN METEOROLOGI TEBELIAN



Stasiun Meteorologi

Tebelian Sintang

Susunan Redaksi

PENANGGUNG JAWAB

Supriandi, SP, M.Si

PEMIMPIN REDAKSI

Syahbudin, A.Md

DESAIN / PRODUKSI

Chahya Putra Nugraha, S.Tr

EDITOR

Saifudin Zukhri, S.Tr

Irma Dewita Sari, S.Tr

PENULIS

Annisa Nazmi Azzahra, S.Tr

Siwi Kuncorojati, S.Tr

Hanifa Nur R, S.Tr

Ida Bagus Gauttama B.D., S.Tr

Hanif Kurniadi S.Tr

DISTRIBUSI

M. Gilang Bagus S, A.Md

Salam Sobat BMKG

Alhamdulillah, kami dapat hadir kembali menyapa anda para pembaca setia Buletin Meteorologi Edisi Maret 2023 Stasiun Meteorologi Kelas III Tebelian Sintang.

Buletin ini kami terbitkan sebagai salah satu media komunikasi kepada Anda pengguna layanan data dan informasi Stasiun Meteorologi Kelas III Tebelian Sintang yang bertugas dalam menyelenggarakan fungsi pengamatan, pengumpulan dan penyebaran data, pengolahan, analisis dan prakiraan di dalam wilayahnya serta pelayanan jasa meteorologi. Harapan kami, melalui buletin ini dapat mempermudah kita dalam mengenal karakteristik cuaca dan dapat membantu dalam menginformasikan prakiraan cuaca wilayah setempat khususnya Sintang, Kalimantan Barat. Demi peningkatan kualitas informasi dalam Buletin Meteorologi, kami sangat mengharapkan kritik, saran dan pendapat dari berbagai pihak. Semoga sajian informasi yang kami berikan membawa manfaat bagi Anda, pembaca setia Buletin Meteorologi. Selamat membaca!

DAFTAR ISI

ii

Kata Pengantar

- Susunan Redaksi
- Daftar Isi
- Daftar Istilah

01

Kondisi Atmosfer

- Analisis Global
- Analisis Regional
- Analisis Lokal

21

Prospek Kondisi Atmosfer

- Prakiraan ENSO
- Prakiraan IOD
- Prakiraan Anomali SPL
- Prakiraan Curah dan Sifat Hujan

32

Rangkuman

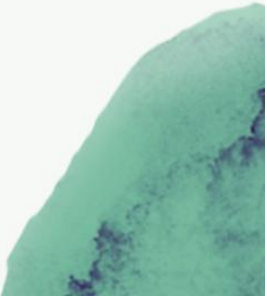
- Kondisi Atmosfer Februari
- Prospek Kondisi Atmosfer Maret - April

36

Kegiatan Stamet Sintang

43

Lensa Meteorologi

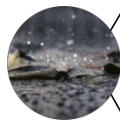
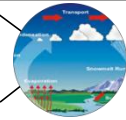
- Mengenal Apa itu Satelit Cuaca
 - Siklon Tropis
- 

DAFTAR ISTILAH METEOROLOGI



Cuaca: Kondisi atmosfer yang terjadi suatu saat di suatu tempat dalam waktu yang relatif singkat.

Iklim: Keadaan cuaca rata-rata dalam cakupan waktu yang panjang dan cakupan wilayah yang luas.



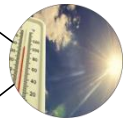
Curah Hujan: Ketinggian air hujan yang terkumpul dalam penakar hujan pada tempat yang datar, tidak menyerap, tidak meresap, dan tidak mengalir. Curah hujan satu milimeter artinya dalam luasan satu meter persegi pada suatu tempat yang datar tertampung air setinggi satu millimeter atau tertampung air sebanyak satu liter

Sifat Hujan: Perbandingan jumlah curah hujan pada periode tertentu terhadap normal curah hujan pada periode tertentu; Atas Normal (AN): curah hujan $> 115\%$; Normal (N): curah hujan $85\% - 115\%$; Bawah Normal (BN): curah hujan $< 85\%$.



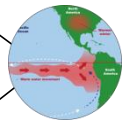
Kelembapan Udara: Perbandingan jumlah uap air di udara dengan jumlah udara pada temperatur tertentu yang dinyatakan dalam persen (%).

Suhu Permukaan Laut: Suhu yang didapat dari hasil pengukuran lapisan permukaan laut.



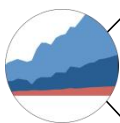
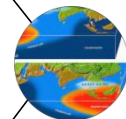
Visibility (Jarak Pandang): Tingkat kejernihan (transparansi) dari atmosfer, yang berhubungan dengan penglihatan manusia yang dinyatakan dalam satuan jarak.

El Nino: Kondisi terjadinya peningkatan suhu muka laut di ekuator Pasifik Tengah dan Pasifik Timur dari nilai rata-ratanya.



La Nina: Kondisi terjadinya penurunan suhu muka laut di ekuator Pasifik Tengah dan Pasifik Timur dari nilai rata-ratanya.

Dipole Mode (IOD): Fenomena interaksi laut-atmosfer di Samudera Hindia berdasarkan selisih antara anomali suhu muka laut perairan pantai timur Afrika dengan perairan di sebelah barat Sumatera.



Southern Oscillation Index (SOI): Nilai indeks berdasarkan perbedaan atau selisih Tekanan Permukaan Laut (SLP) antara Tahiti dan Darwin.



KONDISI ATMOSFER

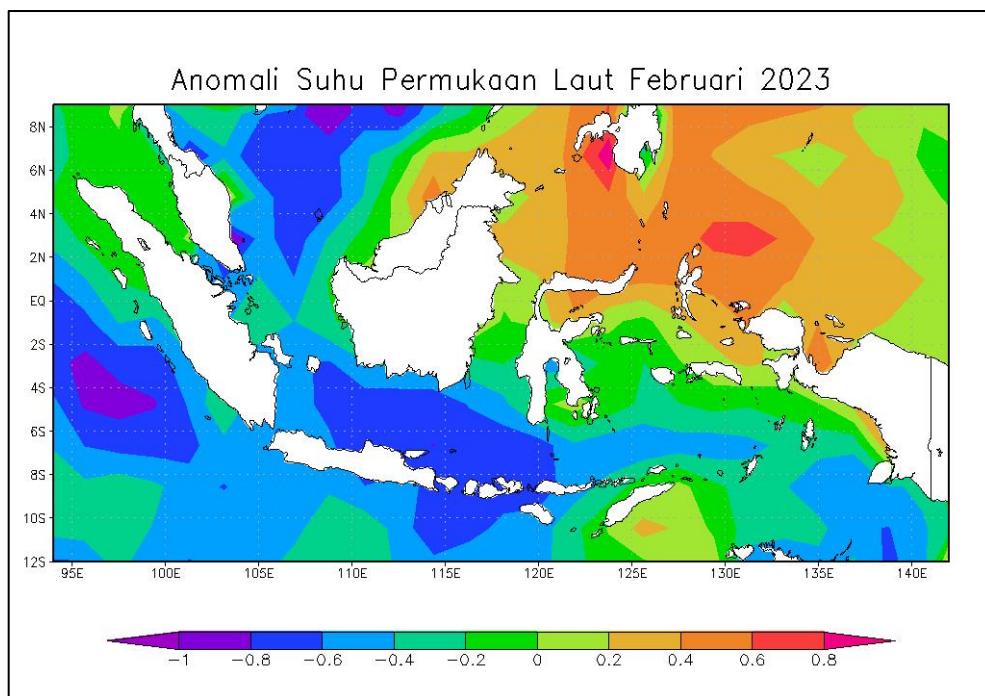
ANALISIS GLOBAL

Cuaca terbentuk dari suatu rangkaian fenomena dinamika atmosfer yang terjadi di bumi. Dalam rangka mempermudah analisis dinamika atmosfer, skala cuaca dibagi menjadi 3, yaitu skala global, regional, dan lokal. Berikut kami sampaikan kondisi dinamika atmosfer skala global yang mana ruang lingkungannya sangat luas.

A. Analisis Suhu Permukaan Laut (SPL)

Sebagai salah satu sumber utama air di bumi, laut memiliki peranan yang penting dalam proses pembentukan cuaca terutama hujan. Hal ini dikarenakan hujan terjadi disebabkan oleh adanya penguapan air yang ada di bumi oleh matahari, dan laut merupakan sumber air yang terluas di bumi ini. Keadaan SPL tentunya juga berpengaruh dalam proses penguapan ini. Untuk membantu menganalisis SPL, digunakan nilai anomali terhadap keadaan normalnya. Semakin tinggi nilai anomali SPL maka semakin mudah pula terjadi penguapan sehingga dapat menambah suplai uap air di udara dan membentuk awan-awan yang menyebabkan hujan. Sebaliknya, ketika nilai anomali SPL rendah maka air laut akan sulit menguap sehingga tidak ada suplai tambahan uap air di udara.

Berikut kami tampilkan nilai anomali SPL bulan Februari pada Gambar 1.



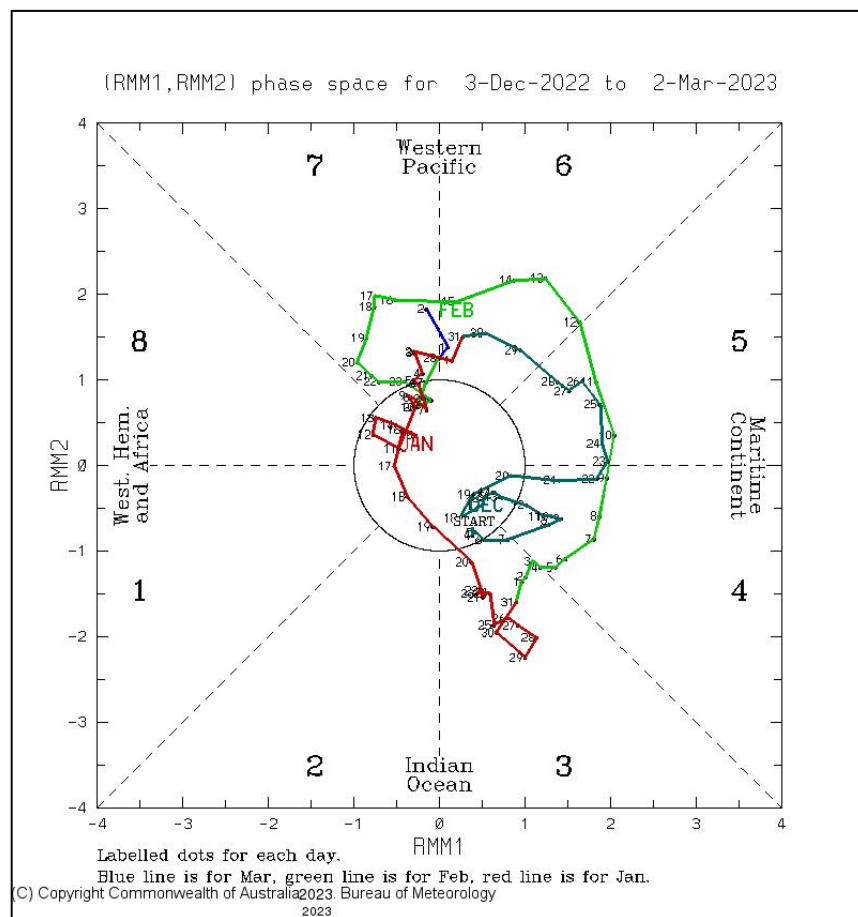
Gambar 1 Anomali Suhu Permukaan Air Laut (SPL)

Sumber : www.esrl.noaa.gov

Secara umum anomali SPL perairan sekitar Kalimantan Barat menunjukkan nilai -0,2 s.d. -0,4 yang memiliki arti bahwa SPL bulan Februari cenderung lebih dingin dibanding keadaan normalnya di wilayah perairan sekitar Kalimantan Barat. Anomali tersebut mengindikasikan bahwa air laut lebih sulit untuk menguap sehingga suplai uap air dari lautan berkurang, awan penghujan tidak mudah terbentuk dan berdampak pada berkurangnya kejadian hujan di Kabupaten Sintang dan kabupaten Sekadau.

B. Analisis *Madden Julian Oscillation* (MJO)

Fenomena ini erat kaitannya dengan suplai uap air yang dapat mempengaruhi kejadian hujan di beberapa wilayah Indonesia. Indeks MJO ini terbagi menjadi 8 fase. MJO ini dikatakan mempengaruhi wilayah Indonesia jika memasuki fase 3 & 4. Tetapi berdasarkan pengamatan yang dilakukan bertahun-tahun di beberapa stasiun meteorologi se-Kalimantan Barat, MJO berpengaruh ketika memasuki fase 2 & 3. Berikut merupakan analisis MJO bulan Februari.



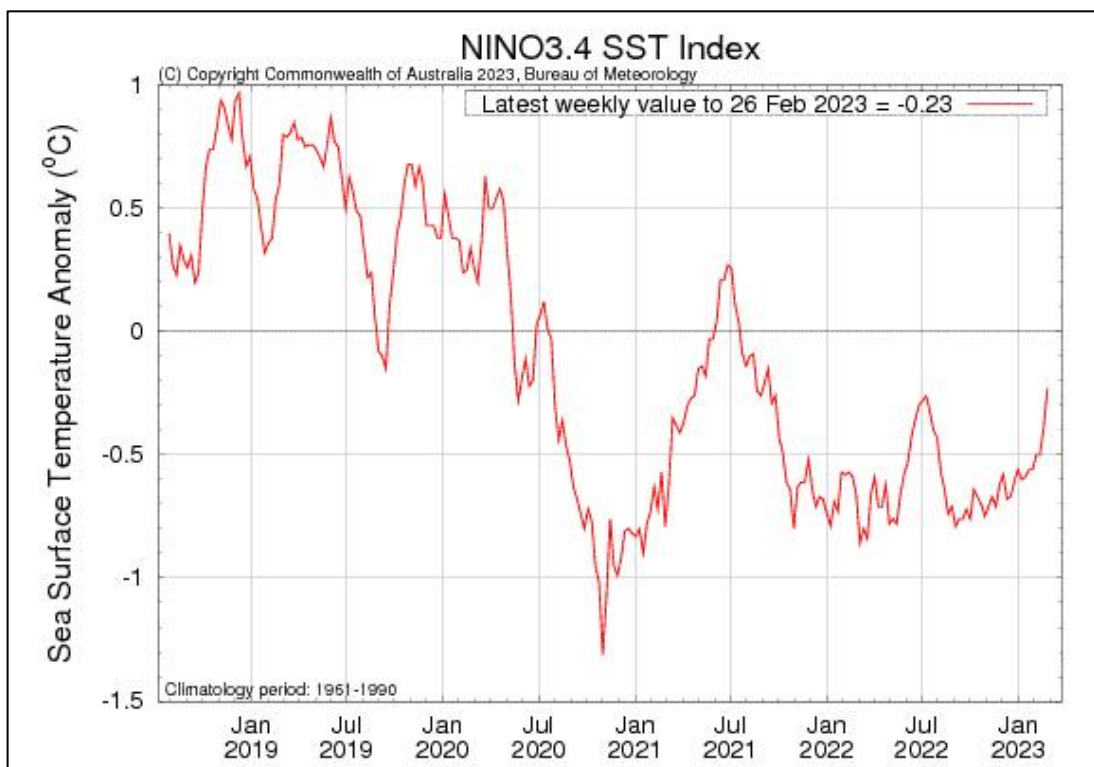
Gambar 2 Diagram Penjalaran MJO

Sumber : www.bom.gov.au

Gambar 2 di atas merupakan diagram penjalaran MJO bulan Desember (garis biru tua), Januari (garis merah), dan Februari (garis hijau). Berdasarkan gambar di atas, selama bulan Februari MJO cenderung terus bergerak di fase 3 hingga 7. Pada tanggal 1 s.d. 4 Februari MJO berada di fase 3. Hal tersebut mengindikasikan bahwa MJO sedang berada di atas wilayah Indonesia khususnya wilayah Kalimantan Barat dengan intensitas kuat.

C. Analisis *El-Nino Southern Oscillation* (ENSO)

ENSO ini merupakan suatu indeks yang dapat mempresentasikan tentang kondisi fenomena cuaca global berupa El-Nino dan La-Nina. Fenomena El-Nino menyebabkan kurangnya konveksi atau pertumbuhan awan yang berimbas pada minimnya frekuensi hujan di beberapa wilayah di Indonesia. Sedangkan La-Nina merupakan kondisi kebalikannya, dimana fenomena ini menyebabkan meningkatnya konveksi atau pertumbuhan awan yang berimbas pada tingginya frekuensi hujan di beberapa wilayah di Indonesia. ENSO merupakan sebuah indeks perbedaan suhu muka laut antara samudera pasifik bagian barat (dekat dengan Indonesia) dan bagian timur (dekat dengan Amerika).



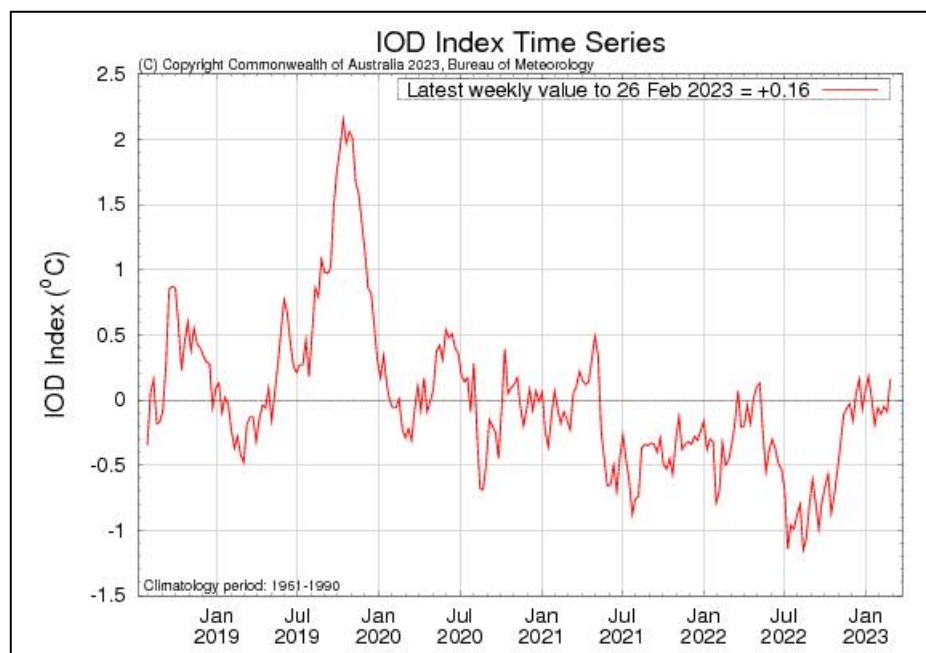
Gambar 3 *El-Nino Southern Oscillation* (ENSO)

Sumber : www.bom.gov.au

Analisis ENSO pada Gambar 3 diatas menunjukkan fenomena cuaca global El-Nino terindikasi aktif jika ENSO menunjukkan nilai diatas +0,5, sedangkan fenomena cuaca global La-Nina terindikasi aktif jika ENSO menunjukkan nilai dibawah (-0,5). Berdasarkan gambar di atas, pada bulan Februari umumnya indeks ENSO bernilai (-0,23). Hal ini menunjukkan bahwa ENSO masih berada pada fase netral. Hal ini menunjukkan tidak berpengaruhnya fenomena ENSO dan terhadap pembentukan awan hujan di wilayah Kalimantan Barat termasuk Kabupaten Sintang dan Kabupaten Sekadau.

D. Analisis Indian Ocean Dipole (IOD)

Lokasi Indonesia yang berdekatan dengan Samudera Hindia juga berpengaruh dalam pembentukan cuaca di Indonesia ini. Seperti yang sudah dijelaskan bahwa laut juga memiliki peranan penting dalam membangun cuaca yang terjadi di bumi ini. Fenomena IOD ini merupakan suatu fenomena naik turunnya suhu permukaan laut yang dapat mempengaruhi cuaca khususnya hujan di wilayah Indonesia bagian barat. Fenomena IOD ini dibagi menjadi 2 fase, yaitu fase positif dan negatif. Fase IOD negatif menambah suplai uap air di wilayah Indonesia bagian barat, sedangkan fase IOD positif menambah suplai uap air di wilayah India. Untuk mengetahui fase dipole mode perlu dianalisis menggunakan Indeks IOD.



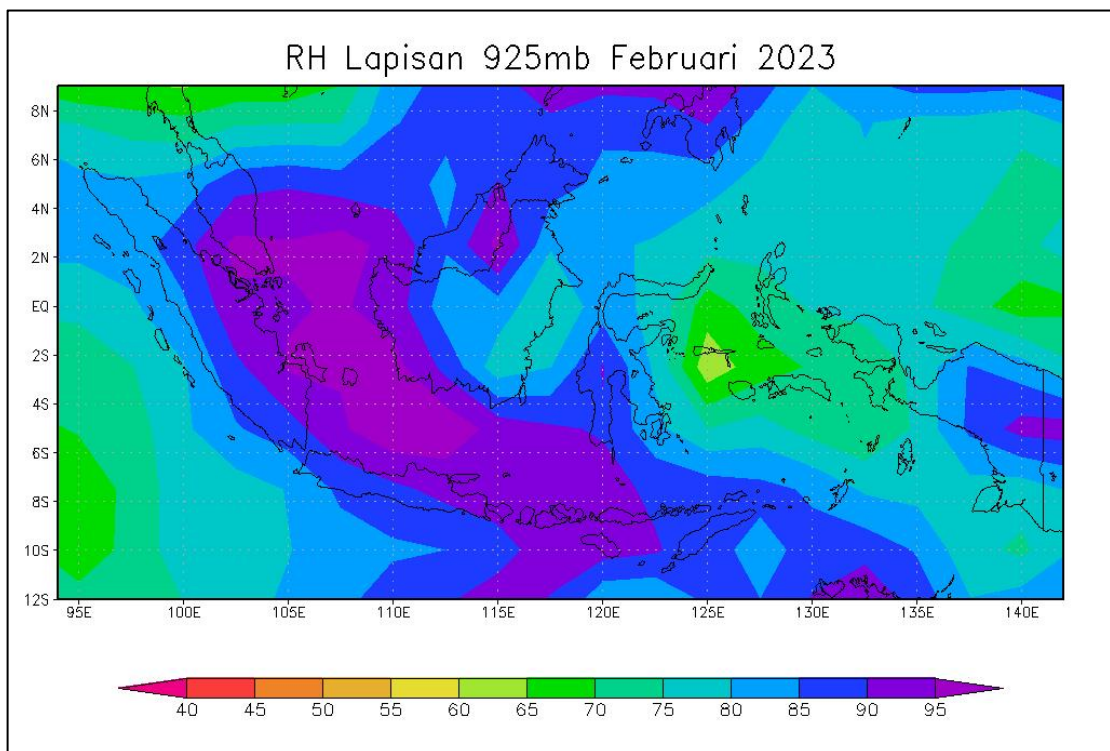
Gambar 4. Indeks IOD
Sumber : www.bom.gov.au

Berdasarkan gambar di atas garis indeks IOD bulan Februari umumnya bernilai terakhir (+0,16), hal tersebut mengindikasikan bahwa fenomena IOD sedang berada dalam fase positif, dimana dalam hal ini IOD tidak memiliki kontribusi dalam pembentukan awan penghujan di wilayah Kabupaten Sintang dan Kabupaten Sekadau.

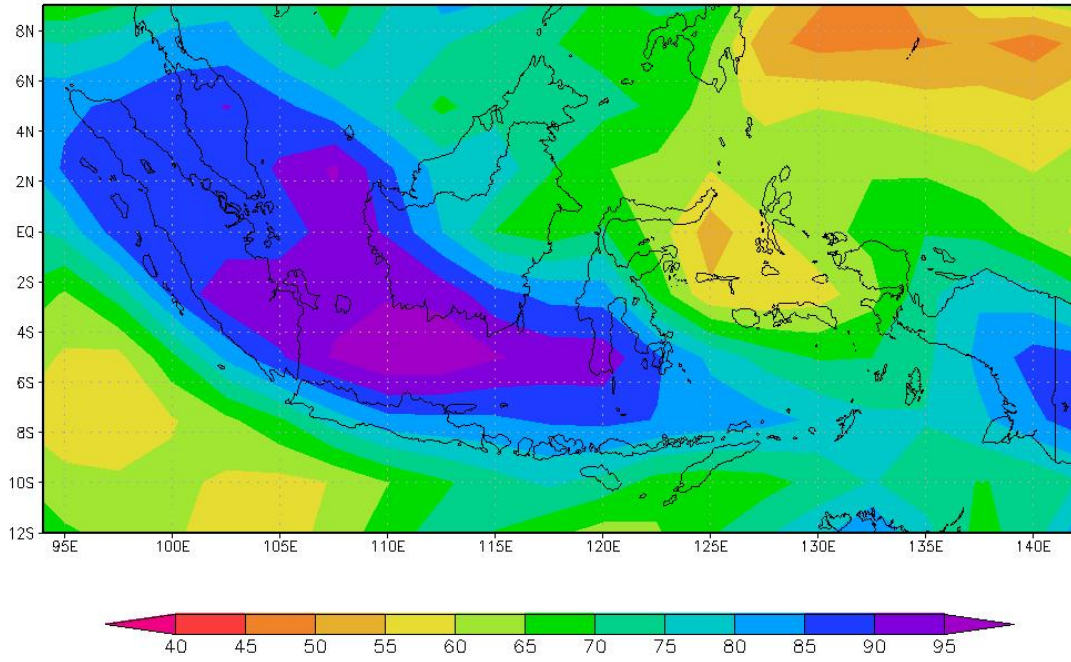
ANALISIS REGIONAL

A. Analisis *Relative Humidity* (Kelembapan Udara)

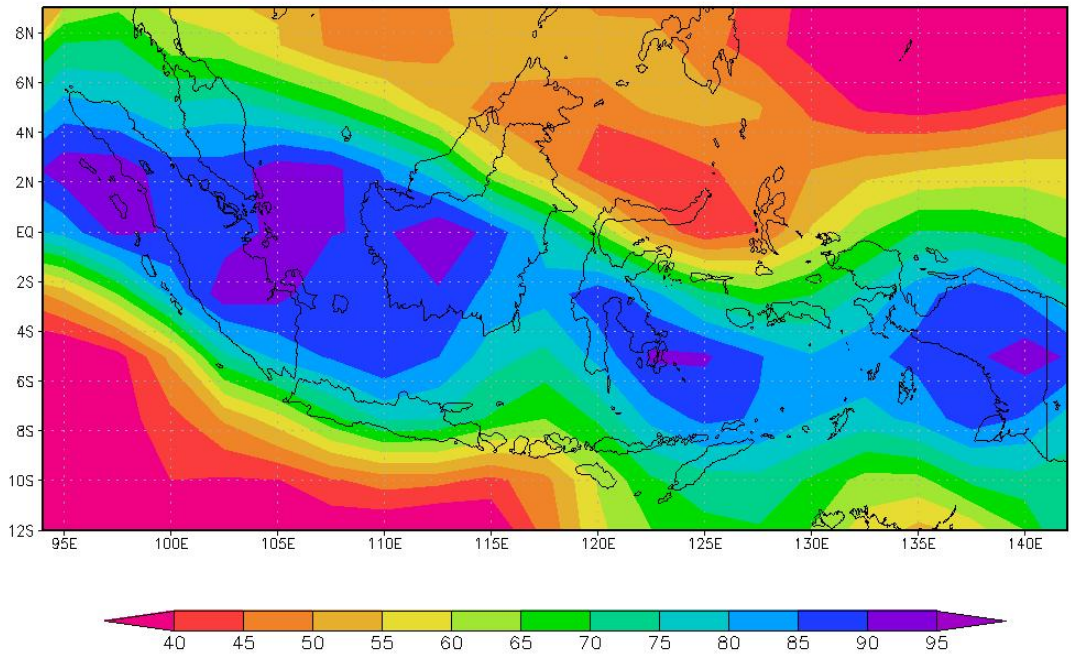
Kelembapan atau *Relative Humidity* (RH) pada Gambar 5 menunjukkan banyaknya konsentrasi uap air di udara. Secara umum prosentase nilai RH di wilayah Kabupaten Sintang dan Kabupaten Sekadau menunjukkan kondisi lembapan yang cukup tinggi. Pada lapisan 925 mb (sekitar 762 mdpl) memiliki nilai RH rata-rata 80% s.d. 90%, pada lapisan 850 mb (sekitar 1458 mdpl) memiliki nilai RH rata-rata 75% s.d. 90%, pada lapisan 700 mb (sekitar 3013 mdpl) memiliki nilai RH rata-rata 85% s.d. 95%, dan pada lapisan 500 mb (sekitar 5576 mdpl) memiliki nilai RH rata-rata lebih dari 95%.

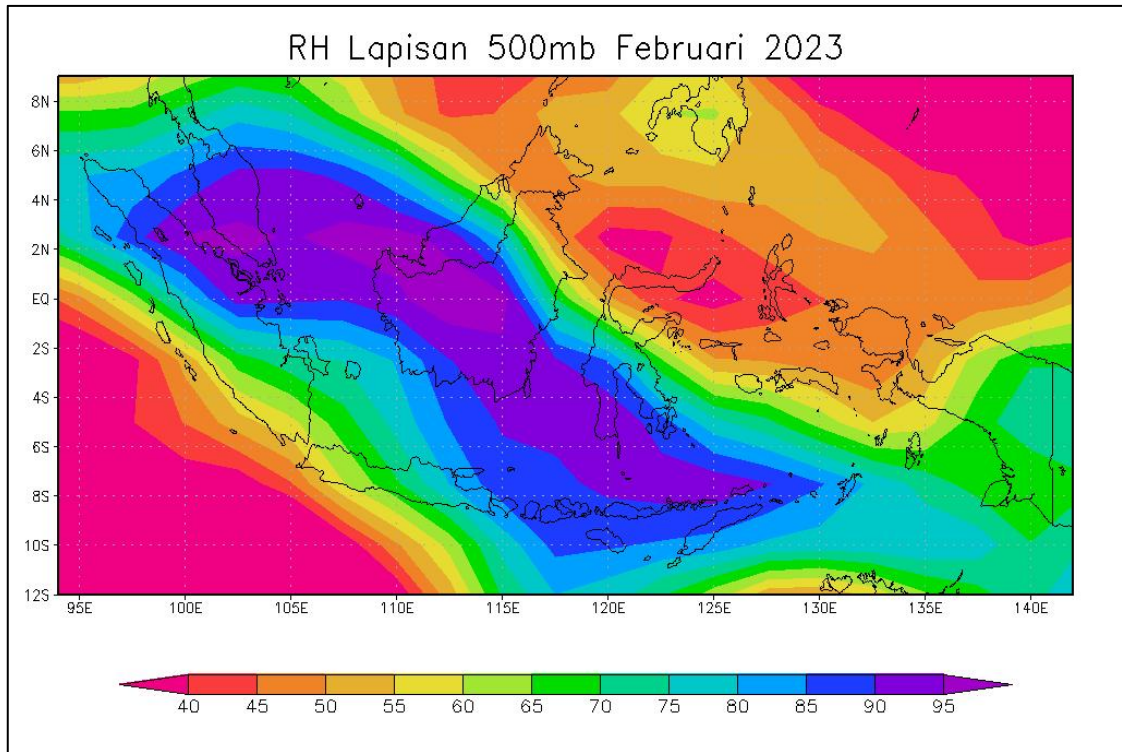


RH Lapisan 850mb Februari 2023



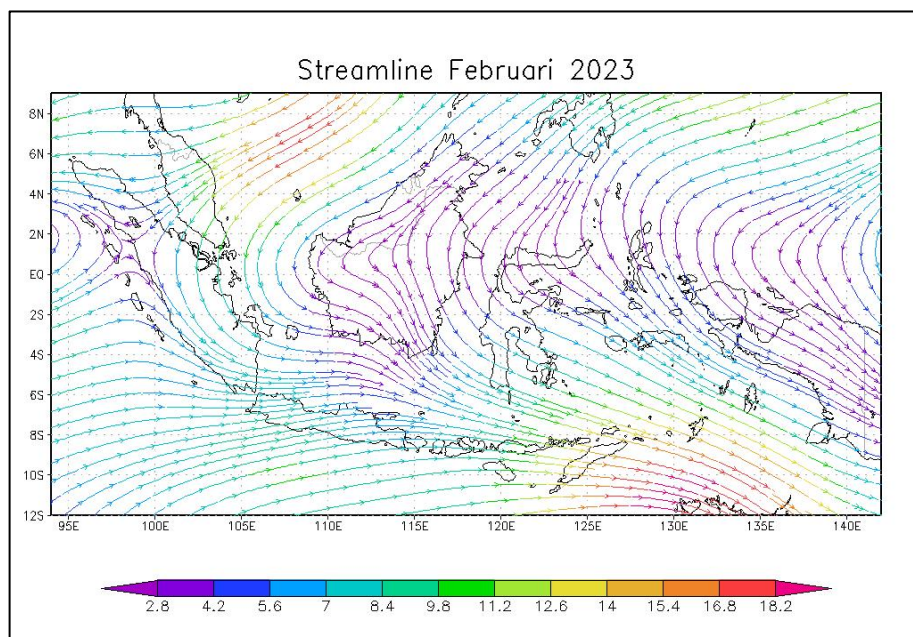
RH Lapisan 700mb Februari 2023





Gambar 5 Kelembapan Udara (RH) Per Lapisan
 Sumber : www.esrl.noaa.gov

B. Analisis *Streamline*

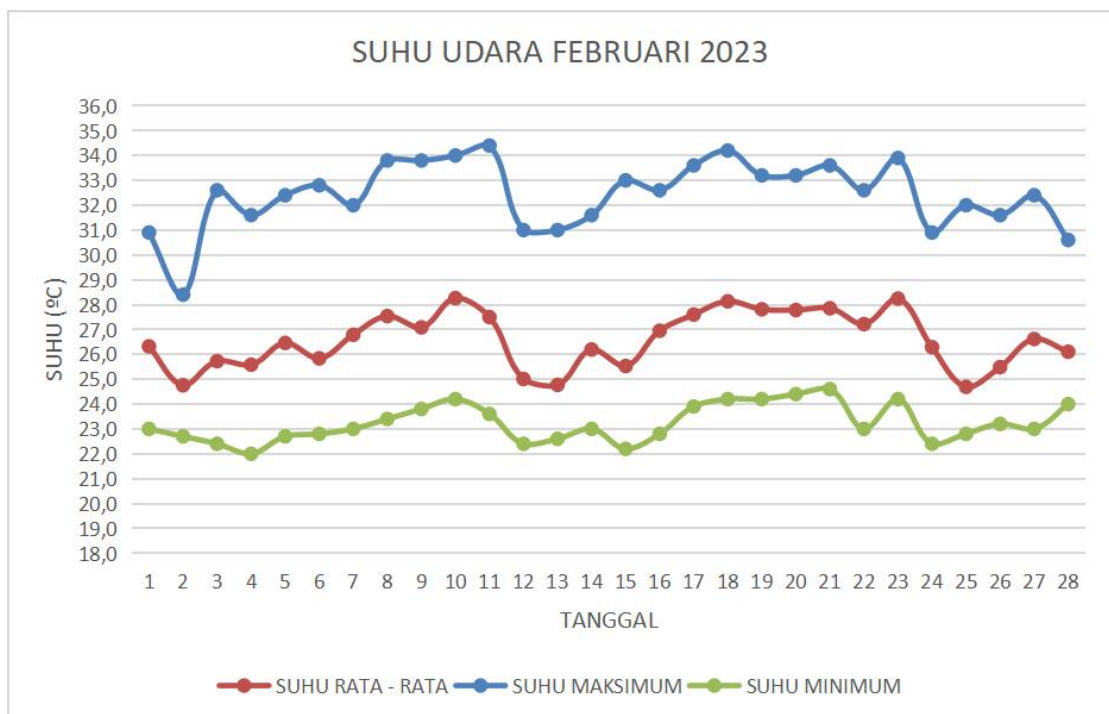


Gambar 6 *Streamline* Angin
 umber : www.esrl.noaa.gov

Streamline atau garis angin merupakan kondisi arah pergerakan angin secara umum. Gambar 6 menunjukkan proyeksi rata-rata arah dan kecepatan angin pada bulan Februari. Legenda di bawah gambar menunjukkan nilai kecepatan angin dengan satuan m/s. Berdasarkan gambar *streamline* terdapat gangguan atmosfer berupa belokan angin (*shearline*) di sekitar wilayah Kabupaten Sintang dan Kabupaten Sekadau. Gangguan atmosfer tersebut dapat menjadi katalis dalam pembentukan awan penghujan untuk tumbuh, sehingga pada bulan Februari di wilayah Kalimantan masih terjadi hujan yang cukup tinggi, termasuk di wilayah Kabupaten Sintang dan Kabupaten Sekadau.

ANALISIS LOKAL

A. Suhu Udara

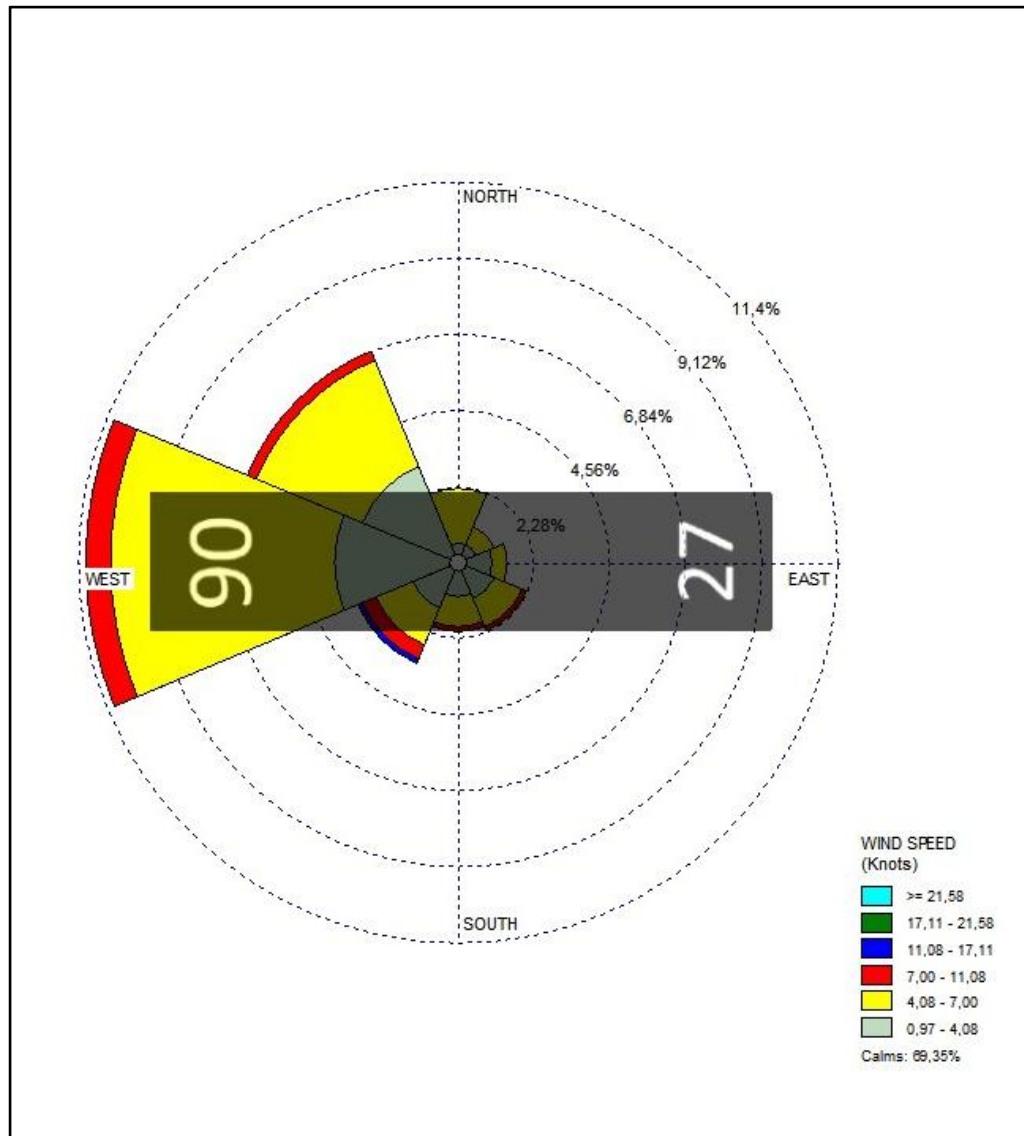


Gambar 7 Grafik Suhu Udara Bulan Februari di Sintang

Berdasarkan Gambar 7 terlihat bahwa suhu udara rata-rata harian yang tercatat di Stasiun Meteorologi Tebelian berkisar antara 24,7°C – 28,3°C. Suhu udara maksimum harian berkisar antara 34,4°C – 28,4°C dengan suhu maksimum tertinggi terjadi pada tanggal 11 Februari 2023. Suhu minimum harian bulan Februari 2023

berkisar antara 24,6°C – 22,0°C dengan suhu minimum terendah terjadi pada tanggal 4 Februari 2023.

B. Angin



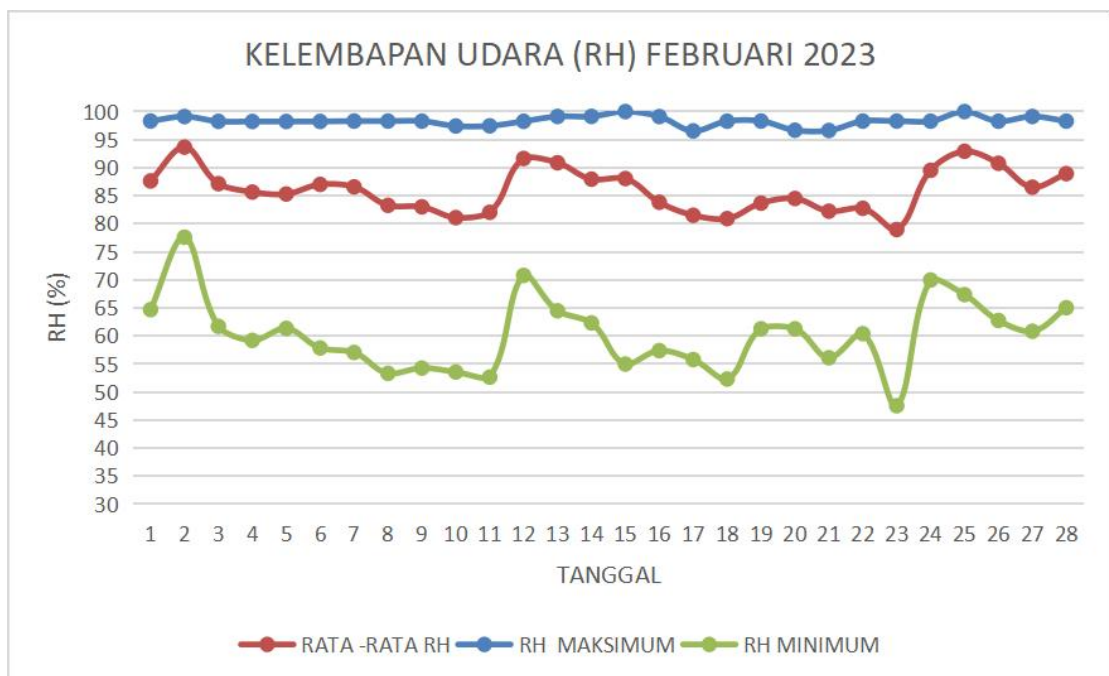
Gambar 8 *WindRose* Stamet Tebelian Sintang bulan Februari 2023

Analisis angin lokal menggunakan aplikasi *WindRose* dengan data pengamatan Stasiun Meteorologi Tebelian sebagai acuan. Gambar 8 menunjukkan frekuensi rata-rata arah angin (berhembus dari) di Stasiun Meteorologi Tebelian. Pada bulan Februari umumnya angin berhembus dari arah barat dengan kecepatan rata-rata 2,5 km/jam. Kecepatan angin paling tinggi yang tercatat adalah 26 km/jam terjadi tanggal 15 Februari masing-masing pukul 17.00 WIB.

C. Kelembapan Udara

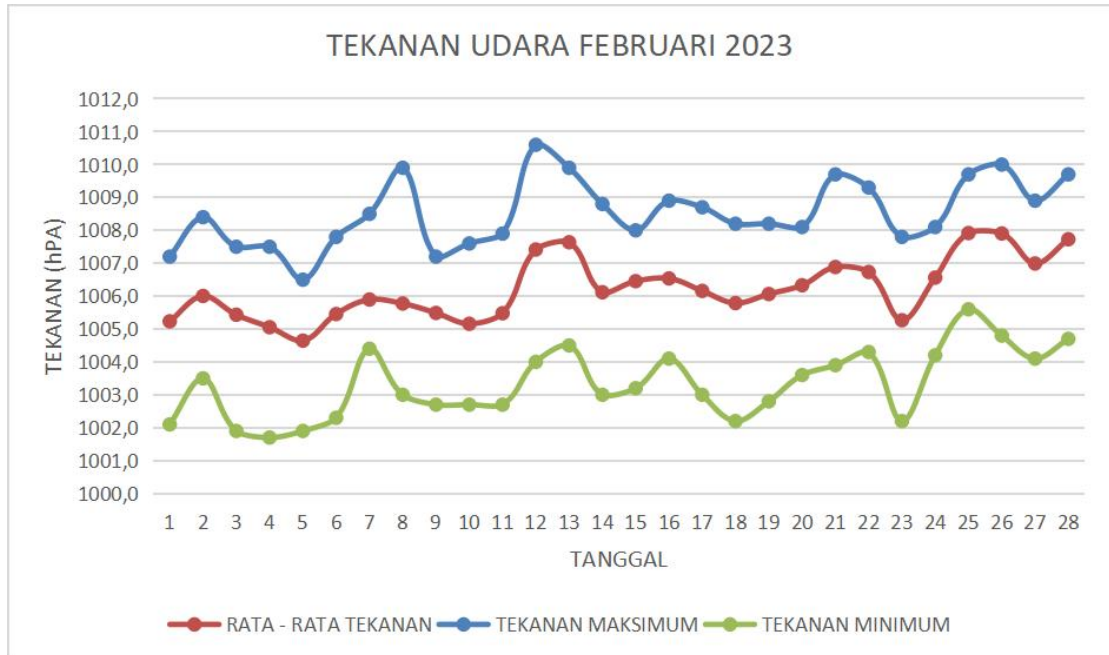
Pada Gambar 9 terlihat bahwa kelembapan udara rata-rata harian yang tercatat di Stasiun Meteorologi Tebelian pada bulan Februari 2023 berkisar antara 79,0% – 93,7% dengan kelembapan rata-rata minimum terjadi pada tanggal 17 Februari 2023 dan kelembapan rata-rata maksimum terjadi pada 2 Februari 2023.

Kelembapan udara maksimum harian sebesar 96,6 – 100% dengan kelembapan maksimum tertinggi terjadi pada tanggal 15 dan 25 Februari 2023. Sedangkan, kelembapan minimum harian bulan Februari 2023 berkisar antara 47,5% – 77,6% dengan kelembapan minimum terendah terjadi pada tanggal 23 Februari 2023.



Gambar 9 Grafik Kelembapan Udara Bulan Februari di Sintang

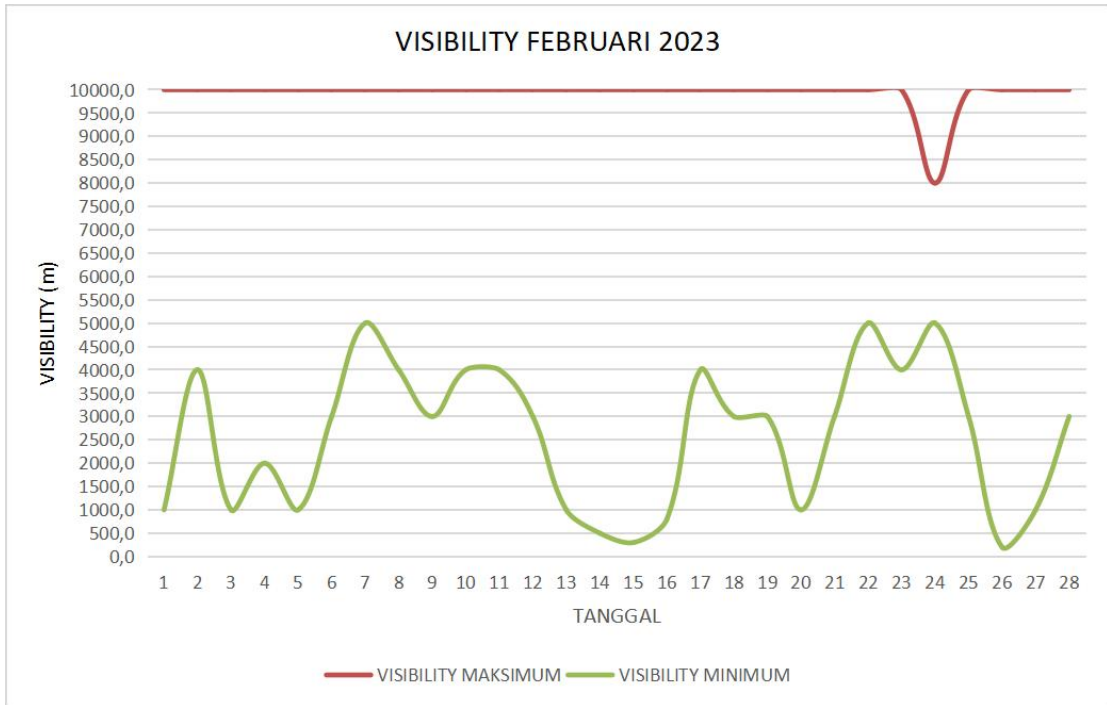
D. Tekanan Udara



Gambar 10 Grafik Tekanan Udara Bulan Februari di Sintang

Pada Gambar 10 menunjukkan grafik tekanan udara rata – rata, maksimum, dan minimum harian di Stasiun Meteorologi Tebelian selama bulan Februari 2023. Tekanan udara rata-rata harian yang tercatat berkisar antara 1004,6 – 1007,9 mb dengan tekanan udara rata-rata harian tertinggi tercatat terjadi pada tanggal 25 dan 26 Februari 2023 dan terendah tercatat pada tanggal 5 Februari 2023. Selain itu, tekanan udara maksimum harian berkisar antara 1006,5 – 1010,6 mb dengan puncak tekanan udara maksimum tertinggi tercatat pada tanggal 12 Februari 2023. Tekanan udara minimum harian bulan Februari 2023 berkisar antara 1001,7 – 1005,6 mb dengan tekanan udara minimum terendah terjadi pada tanggal 4 Februari 2023.

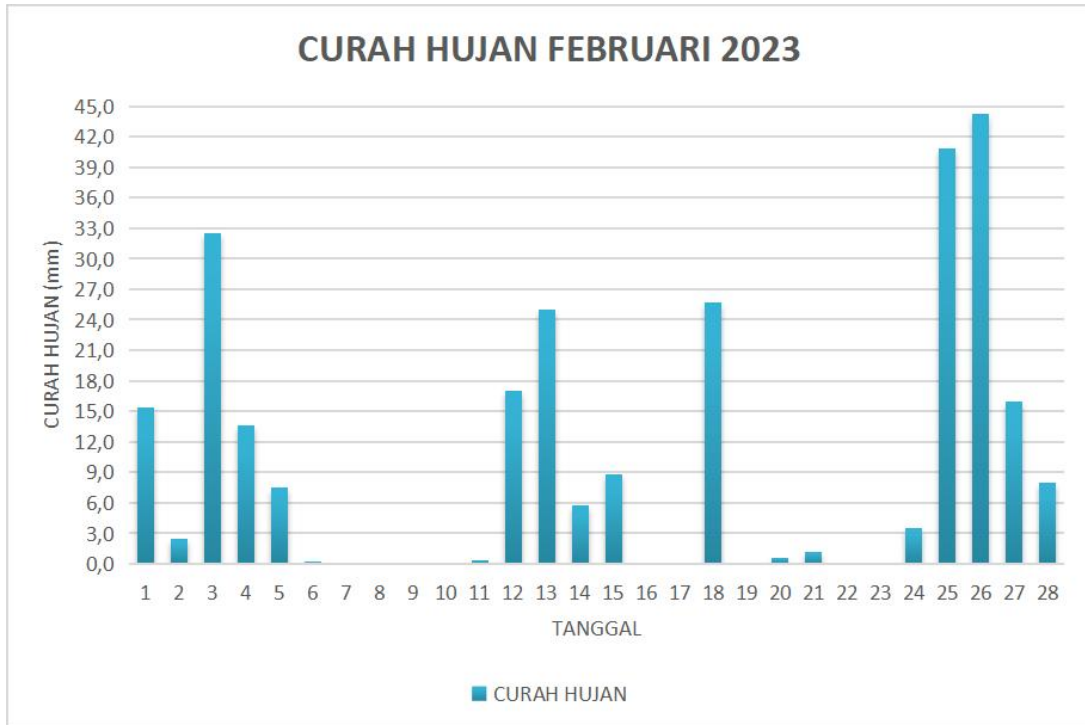
E. *Visibility* (Jarak Pandang)



Gambar 11 Grafik Jarak Pandang Bulan Februari di Sintang

Berdasarkan Gambar 11 dapat diketahui bahwa jarak pandang yang tercatat pada bulan Februari 2023 berkisar antara 200 – 10.000 meter dengan jarak pandang maksimum per hari berkisar 8.000 – 10.000 meter sedangkan jarak pandang minimum per hari berkisar antara 200 – 5000 meter. Jarak pandang mendatar terendah tercatat terjadi pada tanggal 26 Februari 2023. Jarak pandang <1.000 meter tercatat berjumlah 4 kejadian yang diakibatkan adanya hujan lebat dan kabut tebal (*fog*).

F. Curah Hujan

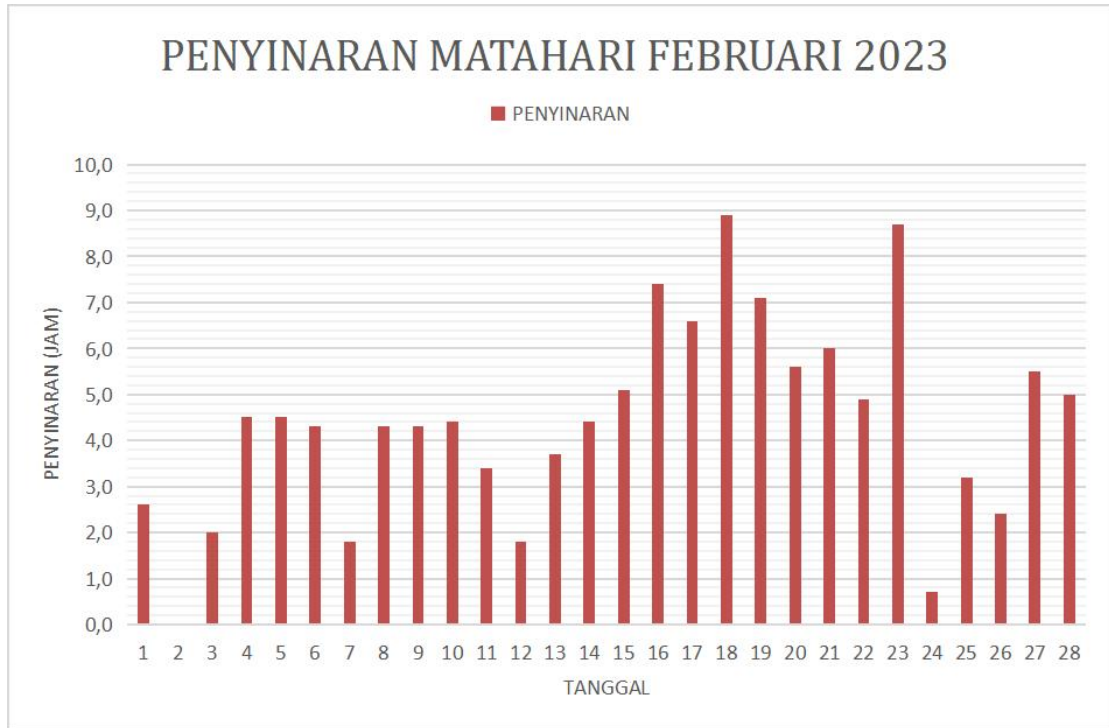


Gambar 12 Grafik Curah Hujan Bulan Februari di Sintang

Gambar 12 menunjukkan grafik curah hujan Stasiun Meteorologi Tebelian bulan Februari 2023. Jumlah curah hujan bulan Februari 2023 tercatat sebesar 268,8 mm dengan curah hujan tertinggi terjadi pada tanggal 26 Februari 2023 sebesar 44,2 mm. Curah hujan pada bulan Februari 2023 yang terjadi di wilayah Kabupaten Sintang termasuk dalam kategori sedang karena berada dalam kisaran nilai 101 s.d. 300 mm per bulan. Kejadian hujan berdasarkan grafik di atas menunjukkan 0 kejadian hujan sangat lebat (>100 mm/hari), 0 kejadian hujan lebat (51 – 100 mm/hari), 5 kejadian hujan sedang (21 – 50 mm/hari), 8 kejadian hujan ringan (6 – 20 mm/hari), dan 3 kejadian hujan sangat ringan (1 - 5 mm/hari) di wilayah Kabupaten Sintang.

G. Penyinaran Matahari

Pada Gambar 13 menunjukkan lamanya penyinaran matahari bulan Februari 2023. Tercatat bahwa pada pukul 07.00 – 18.00 penyinaran matahari berkisar antara 0 – 11 jam. Penyinaran matahari minimum terjadi pada tanggal 2 Februari 2023, sedangkan penyinaran maksimum terjadi pada tanggal 18 Februari 2023.



Gambar 13 Grafik Penyinaran Matahari Bulan Februari di Sintang

H. Keadaan Cuaca

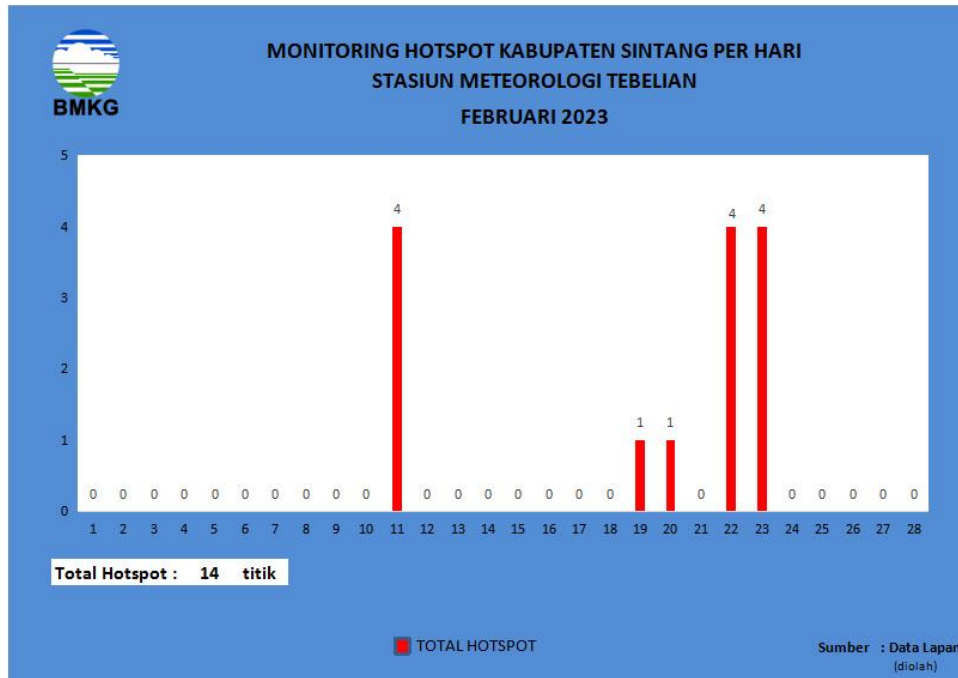


Gambar 14 Grafik Kejadian Cuaca Khusus Bulan Februari di Sintang

Keadaan cuaca pada bulan Februari 2023 (Gambar 14) didominasi keadaan hujan. Hal ini terlihat pada hasil pengamatan terdapat 18 kejadian hujan dengan intensitas ringan hingga lebat, 17 kejadian petir/guntur, 21 kejadian kilat, dan 3 kejadian kabut.

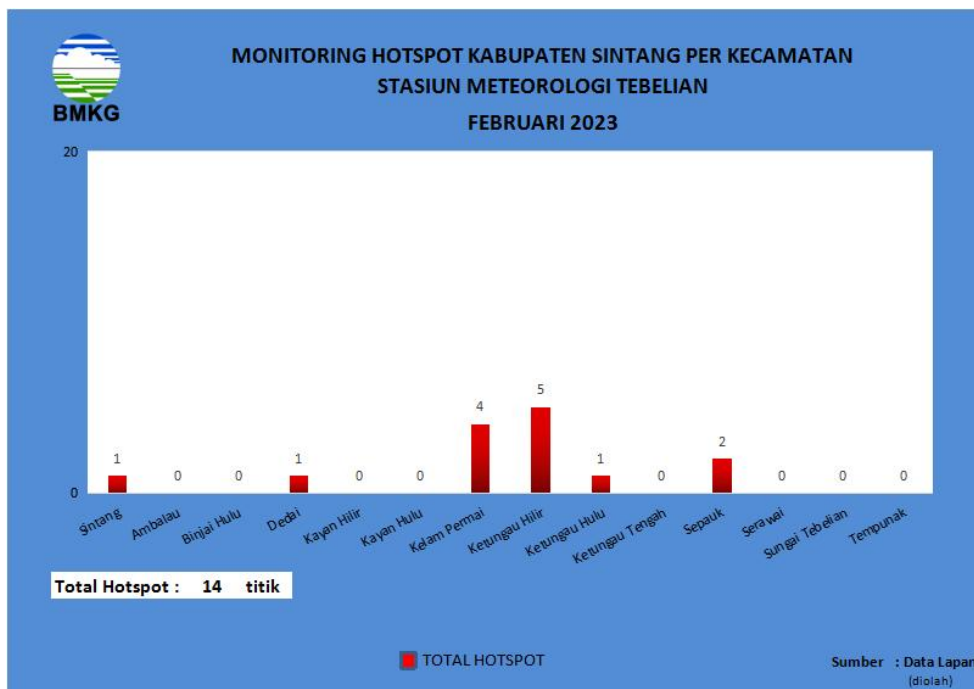
I. Titik Panas (*Hotspot*) di Kabupaten Sintang

Gambar 15 di bawah ini menunjukkan banyaknya titik panas (*hotspot*) yang teramati oleh satelit di Kabupaten Sintang di bulan Februari 2023. Dari grafik tersebut dapat kita lihat bahwa jumlah titik panas yang terdeteksi di wilayah Kabupaten Sintang sebanyak 14 titik, dengan hari titik panas terdeteksi sebanyak 5 hari selama bulan Februari 2023. Titik panas paling banyak terdeteksi pada tanggal 11, 21 dan 23 Februari 2023 yang berjumlah 10 titik panas.



Gambar 15 Grafik Hotspot Harian Kabupaten Sintang Bulan Februari 2023

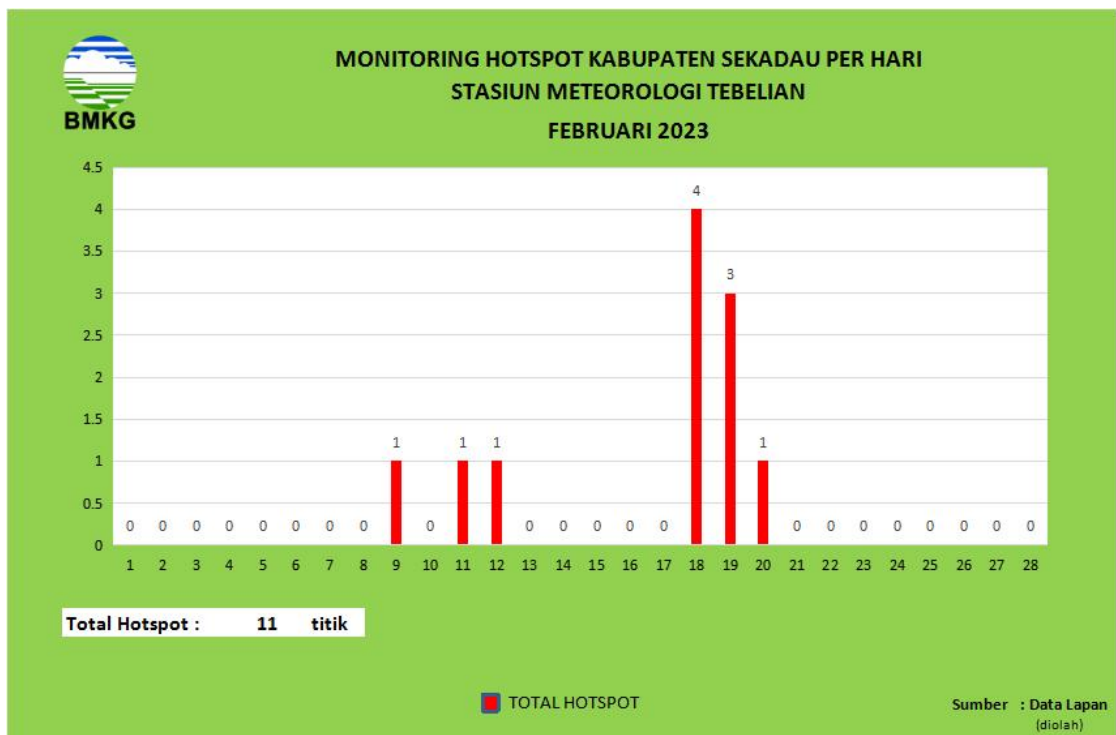
Gambar 16 menunjukkan sebaran titik panas (*hotspot*) per Kecamatan di wilayah Kabupaten Sintang selama bulan Februari 2023. Berdasarkan grafik tersebut, dapat kita lihat bahwa titik panas paling banyak terdeteksi di wilayah Kec. Ketungau Hilir sebanyak 5 titik Hotspot.



Gambar 16 Grafik Hotspot per Kecamatan di Kabupaten Sintang Bulan Februari 2023

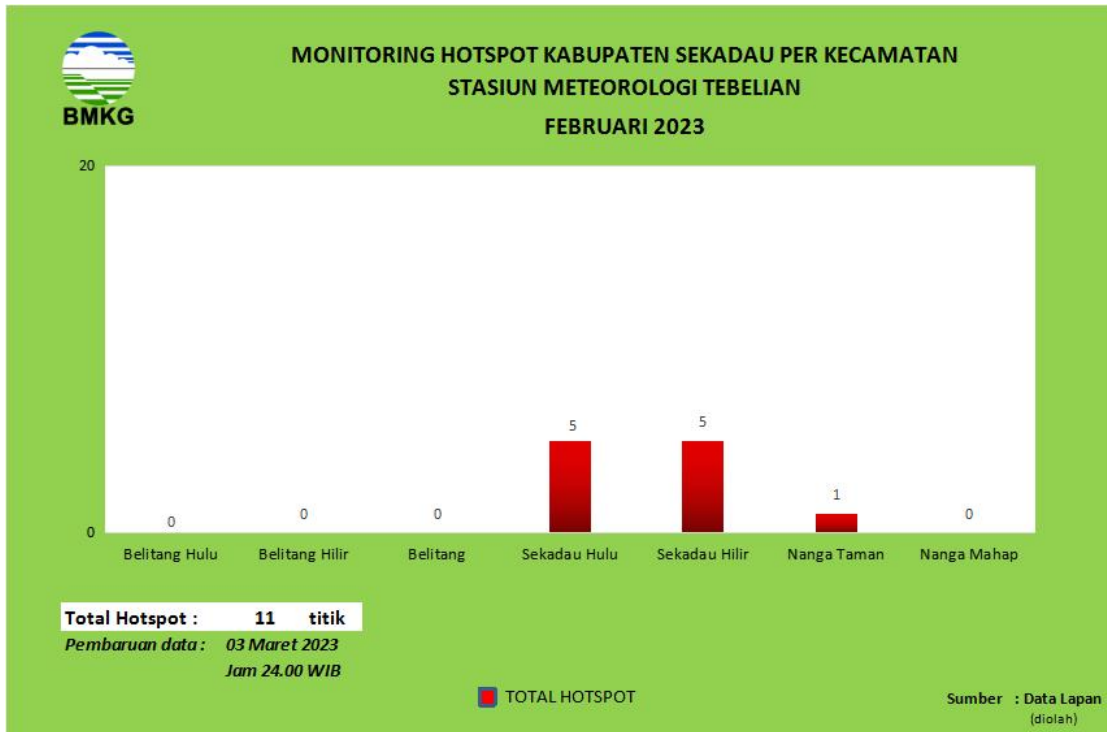
J. Titik Panas (*Hotspot*) di Kabupaten Sekadau

Gambar 17 di bawah ini menunjukkan banyaknya titik panas (*hotspot*) yang teramati oleh satelit di Kabupaten Sekadau di bulan Februari 2023. Dari grafik tersebut dapat kita lihat bahwa jumlah titik panas yang terdeteksi di wilayah Kabupaten Sekadau sebanyak 11 titik, dengan hari titik panas terdeteksi sebanyak 6 hari selama bulan Februari 2023. Titik panas paling banyak terdeteksi pada tanggal 18 Februari 2023 yang berjumlah masing-masing 4 titik panas.



Gambar 17 Grafik Hotspot Harian Kabupaten Sekadau Bulan Februari 2023

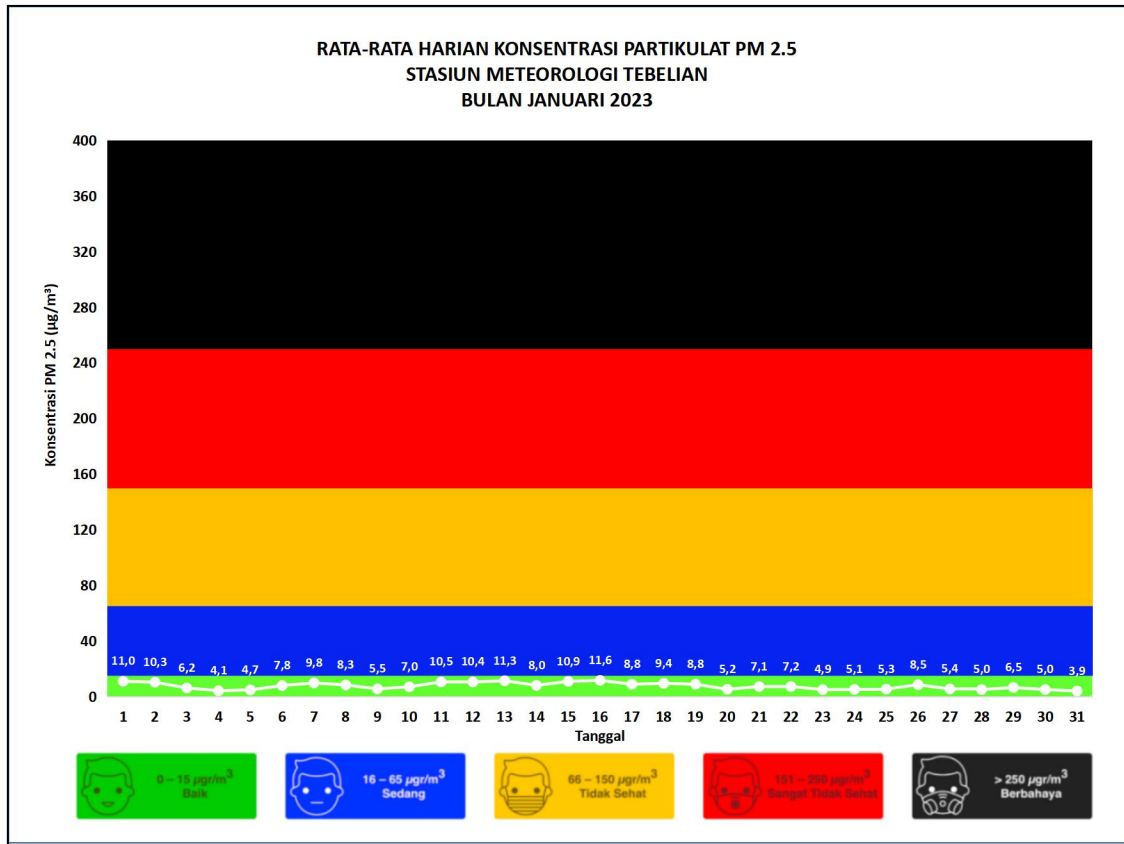
Gambar 18 menunjukkan sebaran titik panas (*hotspot*) per Kecamatan di wilayah Kabupaten Sekadau selama bulan Februari 2023. Berdasarkan grafik tersebut, dapat kita lihat bahwa titik panas paling banyak terdeteksi di wilayah Kec. Sekadau Hilir sebanyak 5 titik Hotspot.



Gambar 18 Grafik Hotspot per Kecamatan di Kabupaten Sekadau Bulan Februari 2023

K. Kualitas Udara

Gambar 19 di bawah menunjukkan rata-rata nilai konsentrasi polusi udara yang teramati oleh alat PM2.5 di Stasiun Meteorologi Tebelian Sintang di bulan Februari 2023. Dari grafik tersebut dapat kita lihat bahwa rata-rata nilai konsentrasi polusi udara harian di wilayah Kabupaten Sintang berkisar antara 2,8 – 13,9 $\mu\text{gram}/\text{m}^3$, dengan nilai rata-rata konsentrasi polusi udara harian tertinggi tercatat pada tanggal 8 Februari 2023 dengan nilai 13,9 $\mu\text{gram}/\text{m}^3$ termasuk dalam kategori Baik. Nilai ini menunjukkan bahwa secara umum rata-rata harian kualitas udara di wilayah Kabupaten Sintang bernilai Baik (0 – 15 $\mu\text{gram}/\text{m}^3$).



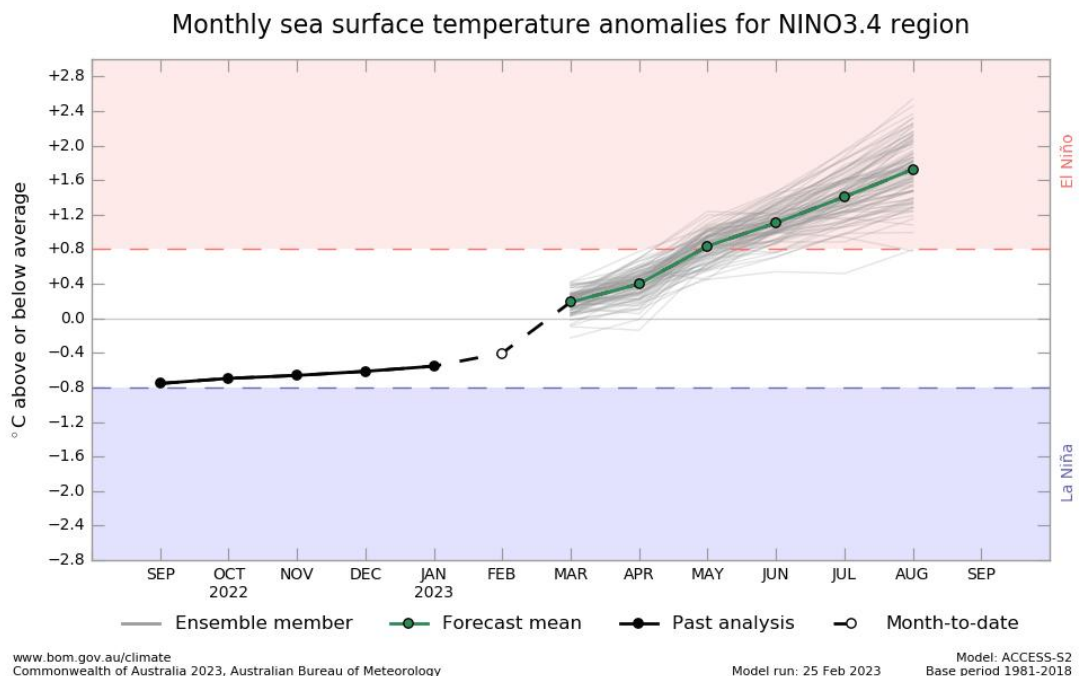
**Gambar 19 Grafik Rata-rata Nilai Konsentrasi Polusi Udara (PM2.5) Harian
di Kabupaten Sintang Bulan Februari 2023**



**PROSPEK
KONDISI
ATMOSFER**

PRAKIRAAN ENSO

Fenomena ENSO merupakan fenomena global yang cukup penting untuk dipertimbangkan dalam menggambarkan kondisi cuaca di wilayah Indonesia. Hasil dari beberapa kajian ilmiah menyatakan bahwa pada saat terjadi fenomena ENSO, beberapa wilayah di Indonesia mengalami penurunan ataupun peningkatan curah hujan. Saat ENSO mengindikasikan kondisi EL Nino, beberapa wilayah Indonesia mengalami penurunan curah hujan. Kemudian, pada saat ENSO mengindikasikan La Nina, di beberapa wilayah Indonesia mengalami peningkatan curah hujan.



Gambar 20 Grafik Prakiraan Indeks Nino 3.4

Sumber: <http://www.bom.gov.au>

Pada bulan Maret 2023 kondisi ENSO yang ditunjukkan Gambar 20 secara umum diprediksikan dalam fase normal. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata anomali suhu permukaan laut di wilayah nino 3.4 berada pada kisaran nilai 0,0°C hingga 0,4°C.

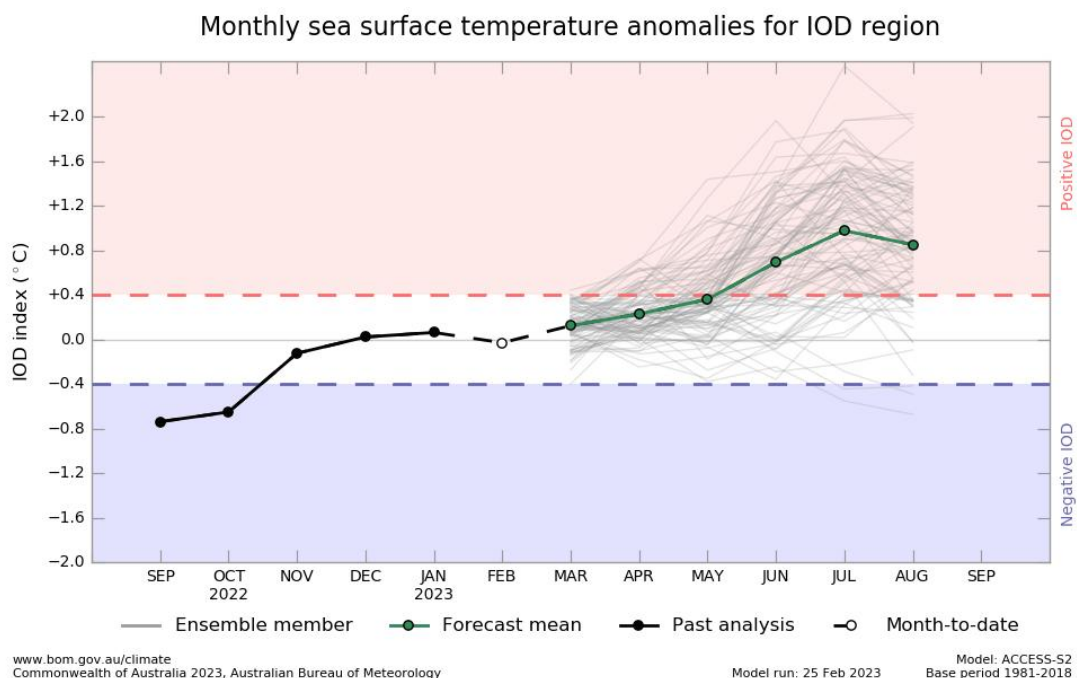
Selanjutnya, hasil prediksi kondisi ENSO pada bulan April 2023 juga diprediksikan berada dalam fase normal dengan nilai rata-rata anomali suhu permukaan laut di wilayah nino 3.4 berada pada kisaran nilai 0,4°C.

Hasil analisis tentang prediksi Nino 3.4 periode Maret dan April 2023 sudah memasuki fase normal. Hal ini mengindikasikan bahwa pengaruh fenomena ENSO

terhadap peningkatan curah hujan di wilayah Indonesia termasuk Kabupaten Sintang dan Kabupaten Sekadau diprediksi tidak signifikan.

PRAKIRAAN IOD

Dipole Mode merupakan fenomena interaksi antara lautan dengan atmosfer yang terjadi di Samudera Hindia yang ditandai dengan anomali suhu permukaan laut antara Samudera Hindia Barat dengan Samudera Bagian Timur. Fenomena ini turut mempengaruhi kondisi cuaca di wilayah Indonesia, khususnya Indonesia bagian barat. Adanya fenomena *Dipole Mode* dapat memberikan pengaruh berupa terjadinya peningkatan curah hujan di wilayah Indonesia bagian barat. Proses identifikasi kemungkinan terjadinya fenomena *Dipole Mode* dilakukan dengan menganalisis hasil pemodelan indeks IOD dari BOM Australia selama dua bulan kedepan.



Gambar 21 Grafik Prakiraan IOD
Sumber: <http://www.bom.gov.au>

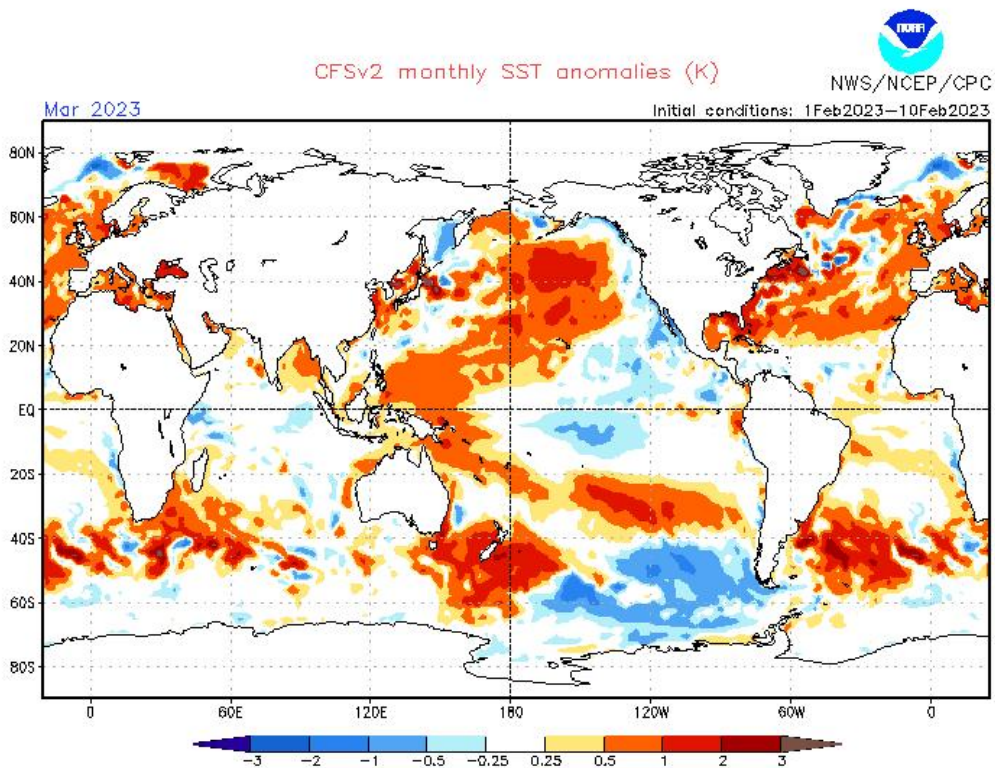
Hasil pemodelan prediksi indeks *Dipole Mode* (IOD) ditunjukkan pada Gambar 21 yang menunjukkan bahwa secara umum fenomena *Dipole Mode* pada bulan Maret 2023 diprediksi dalam fase normal. Hal ini ditandai dengan rata-rata nilai IOD secara rata-rata (*mean*) berada dalam kisaran nilai 0,0°C hingga 0,4°C.

Selanjutnya, pada bulan April 2023 fenomena *Dipole Mode* juga diprediksi berada dalam fase normal. Hal ini ditunjukkan dengan nilai indeks IOD rata-rata berada pada kisaran $0,0^{\circ}\text{C}$ hingga $0,4^{\circ}\text{C}$.

Hasil analisis prediksi pemodelan indeks IOD selama periode Maret hingga April 2023 menunjukkan *Dipole Mode* dalam fase normal. Hal ini mengindikasikan bahwa fenomena *Dipole Mode* diprediksi tidak berpengaruh terhadap penambahan suplai uap air di wilayah Indonesia bagian barat termasuk di Kabupaten Sintang dan Kabupaten Sekadau.

PRAKIRAAN ANOMALI SPL

A. Prakiraan Bulan Maret 2023



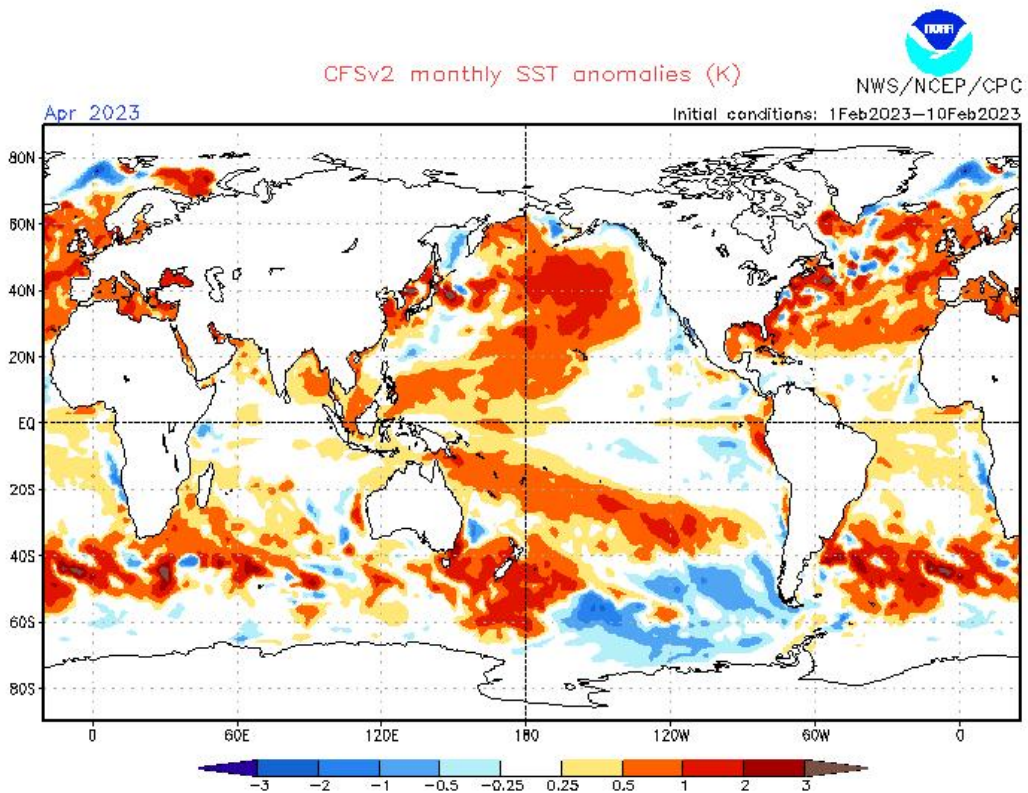
Gambar 22 Prakiraan Anomali SPL Maret 2023

Sumber: <https://www.cpc.ncep.noaa.gov>

Dengan merujuk pada hasil pemodelan prakiraan kondisi anomali suhu permukaan laut lembaga layanan cuaca nasional Amerika Serikat (NOAA) yang ditunjukkan Gambar 22, dapat dikatakan bahwa kondisi anomali suhu permukaan laut wilayah perairan barat Provinsi Kalimantan Barat pada bulan Maret 2023 diprediksi

normal. Hal ini ditunjukkan oleh nilai anomali suhu permukaan laut (warna kuning) untuk wilayah perairan barat Provinsi Kalimantan Barat yang secara umum berada pada rentang nilai anomali 0,25°C hingga 0,5°C. Berdasarkan nilai anomali suhu permukaan laut tersebut, diperkirakan kurang mendukung suplai uap air di wilayah Kabupaten Sintang dan Kabupaten Sekadau.

B. Prakiraan Bulan April 2023



Gambar 23 Prakiraan Anomali SPL April 2023

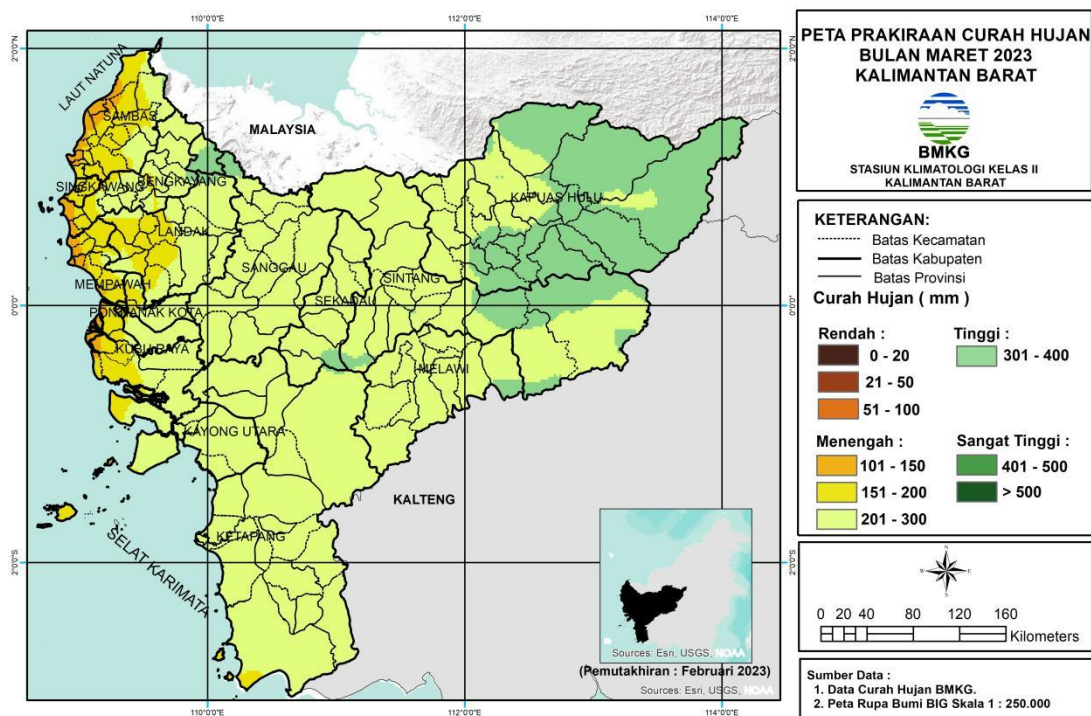
Sumber: <https://www.cpc.ncep.noaa.gov>

Berdasarkan hasil pemodelan prakiraan kondisi anomali suhu permukaan laut yang ditunjukkan Gambar 23 terlihat bahwa kondisi suhu permukaan laut wilayah perairan barat Provinsi Kalimantan Barat pada bulan April 2023 diprediksi menunjukkan nilai anomali suhu permukaan laut yang normal cenderung hangat (warna kuning dan oranye) dengan rentang nilai 0,25°C hingga 1,0°C. Berdasarkan nilai anomali suhu permukaan laut tersebut, diperkirakan suplai uap air dari perairan barat Kalimantan Barat dapat mendukung pembentukan awan di wilayah Kabupaten Sintang dan Kabupaten Sekadau.

PRAKIRAAN CURAH DAN SIFAT HUJAN

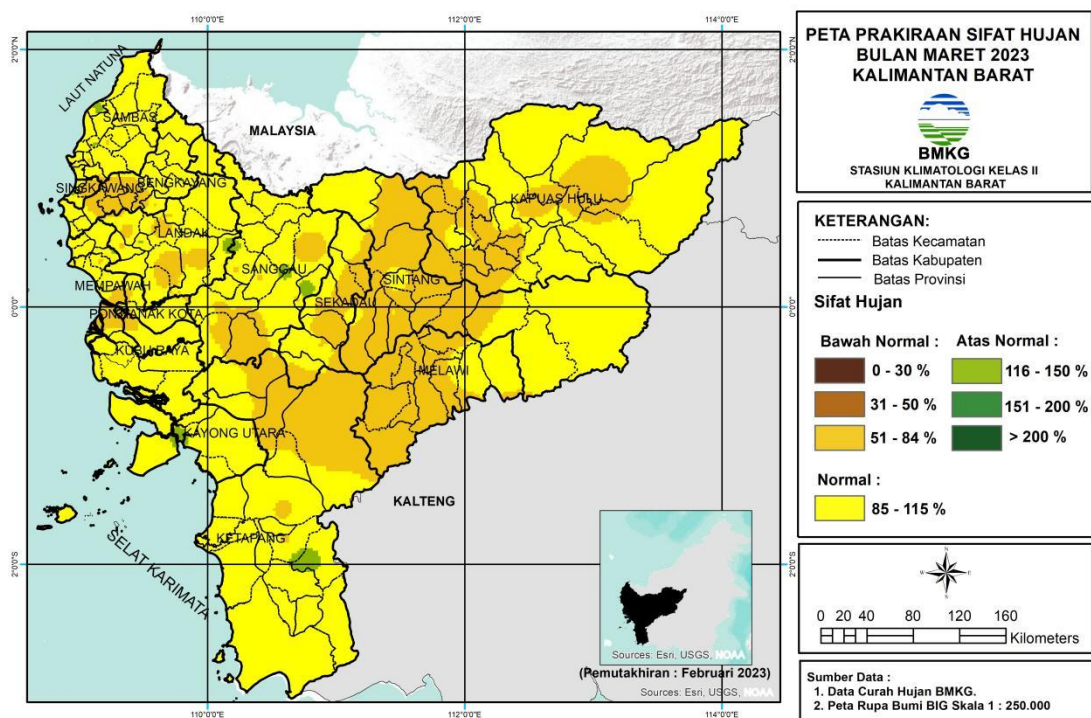
Prakiraan curah hujan merupakan prakiraan potensi besarnya curah hujan yang terjadi pada suatu wilayah. Prakiraan curah hujan dikategorikan menjadi empat, yaitu Rendah (<100 mm), Menengah (101 – 300 mm), Tinggi (301 – 400 mm), dan Sangat Tinggi (>400). Sedangkan, prakiraan sifat hujan merupakan prakiraan potensi sifat hujan yang terjadi di suatu wilayah terhadap normal curah hujannya. Prakiraan sifat hujan dikategorikan menjadi tiga, yaitu Bawah Normal, Normal, dan Atas Normal.

A. Prakiraan Bulan Maret 2023



Gambar 24 Peta Prakiraan Curah Hujan Kalimantan Barat Bulan Maret 2023

Sumber: Buletin Stasiun Klimatologi Mempawah Edisi Februari 2023



Gambar 25 Peta Prakiraan Sifat Hujan Kalimantan Barat Bulan Maret 2023

Sumber: Buletin Stasiun Klimatologi Mempawah Edisi Februari 2023

Berdasarkan Gambar 24 terlihat bahwa prakiraan curah hujan di wilayah Sintang menunjukkan potensi curah hujan terjadi sebesar 201 – 400 mm dengan kategori Menengah hingga Tinggi. Sedangkan, Gambar 25 menunjukkan bahwa prakiraan sifat hujan di wilayah Sintang secara umum berada pada kategori Bawah Normal hingga Normal.

Prakiraan curah hujan dan sifat hujan bulan Maret 2023 pada setiap kecamatan di wilayah Sintang dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1 Prakiraan Curah Hujan dan Sifat Hujan Bulan Maret di Kabupaten Sintang

No	Nama Kecamatan	Curah Hujan (mm)	Kategori	Sifat Hujan
1	Ambalau	201– 400	Menengah - Tinggi	Normal
2	Binjai Hulu	201– 300	Menengah	Normal
3	Dedai	301– 400	Tinggi	Bawah Normal
4	Kayan Hilir	201– 300	Menengah	Bawah Normal
5	Kayan Hulu	201– 400	Menengah - Tinggi	Bawah Normal - Normal
6	Kelam Permai	201– 300	Menengah	Bawah Normal
7	Ketungau Hilir	201– 300	Menengah	Bawah Normal

8	Ketungau Hulu	201– 300	Menengah	Normal
9	Ketungau Tengah	201– 300	Menengah	Bawah Normal
10	Sungai Tebelian	201– 300	Menengah	Bawah Normal
11	Sepauk	201– 400	Menengah - Tinggi	Bawah Normal
12	Serawai	201– 400	Menengah - Tinggi	Normal
13	Sintang	201– 300	Menengah	Bawah Normal
14	Tempunak	201– 300	Menengah	Bawah Normal

Untuk Kabupaten Sekadau terlihat bahwa prakiraan curah hujan menunjukkan potensi curah hujan terjadi sebesar 201 – 400 mm dengan kategori Menengah hingga Tinggi. Sedangkan, prakiraan sifat curah hujan di wilayah Sekadau berada pada kategori Normal.

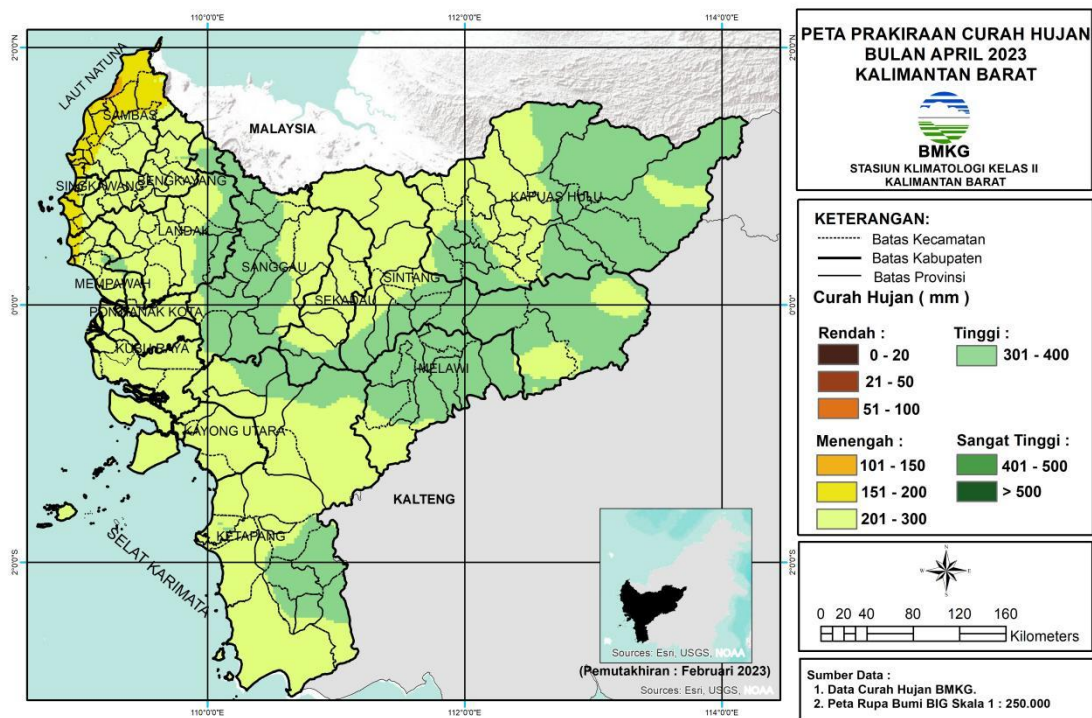
Prakiraan curah hujan dan sifat hujan bulan Maret 2023 pada setiap kecamatan di wilayah Sekadau dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2 Prakiraan Curah Hujan dan Sifat Hujan Bulan Maret di Kabupaten Sekadau

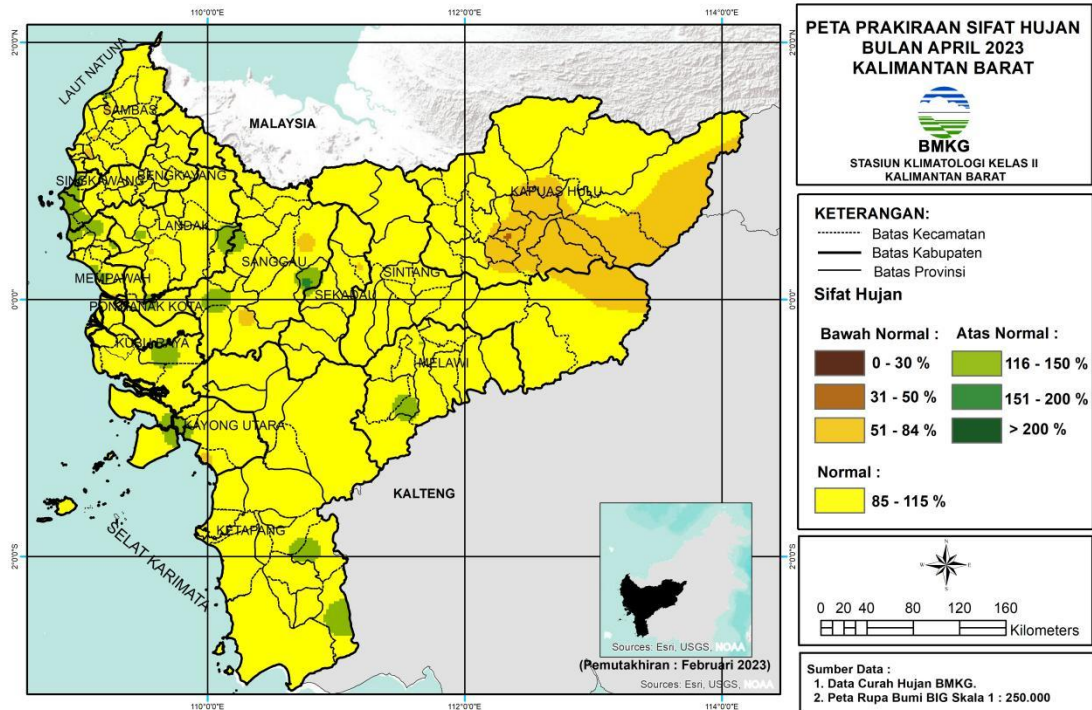
No	Nama Kecamatan	Curah Hujan (mm)	Kategori	Sifat Hujan
1	Belitang Hulu	201– 300	Menengah	Bawah Normal - Normal
2	Belitang Hilir	201– 300	Menengah	Bawah Normal - Normal
3	Belitang	201– 300	Menengah	Bawah Normal
4	Sekadau Hilir	201– 300	Menengah	Bawah Normal - Normal
5	Sekadau Hulu	201– 300	Menengah	Bawah Normal - Normal
6	Nanga Taman	201– 400	Menengah - Tinggi	Bawah Normal - Normal
7	Nanga Mahap	201– 300	Menengah	Bawah Normal - Normal

B. Prakiraan Bulan April 2023

Berdasarkan Gambar 26 terlihat bahwa prakiraan curah hujan di wilayah Sintang menunjukkan potensi curah hujan terjadi sebesar 201 – 400 mm dengan kategori Menengah hingga Tinggi. Selain itu, Gambar 27 menunjukkan bahwa prakiraan sifat hujan di wilayah Sintang berada pada kategori Bawah Normal hingga Atas Normal.



Gambar 26 Peta Prakiraan Curah Hujan Kalimantan Barat Bulan April 2023
 Sumber: Buletin Stasiun Klimatologi Mempawah Edisi Februari 2023



Gambar 27 Peta Prakiraan Sifat Hujan Kalimantan Barat Bulan April 2023
 Sumber: Buletin Stasiun Klimatologi Mempawah Edisi Februari 2023

Prakiraan curah hujan dan sifat hujan bulan April 2023 pada setiap kecamatan di wilayah Sintang dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3 Prakiraan Curah Hujan dan Sifat Hujan Bulan April di Kabupaten Sintang

No	Nama Kecamatan	Curah Hujan (mm)	Kategori	Sifat Hujan
1	Ambalau	201– 400	Menengah - Tinggi	Bawah Normal - Normal
2	Binjai Hulu	201– 300	Menengah	Normal
3	Dedai	301– 400	Tinggi	Normal
4	Kayan Hilir	301– 400	Tinggi	Normal
5	Kayan Hulu	301– 400	Tinggi	Normal
6	Kelam Permai	201– 400	Menengah - Tinggi	Normal
7	Ketungau Hilir	201– 300	Menengah	Normal
8	Ketungau Hulu	201– 300	Menengah	Normal
9	Ketungau Tengah	201– 300	Menengah	Normal
10	Sungai Tebelian	301– 400	Tinggi	Normal
11	Sepauk	201– 400	Menengah - Tinggi	Normal
12	Serawai	201– 400	Menengah - Tinggi	Normal
13	Sintang	201– 400	Menengah - Tinggi	Normal
14	Tempunak	201– 400	Menengah - Tinggi	Normal

Untuk Kabupaten Sekadau terlihat bahwa prakiraan curah hujan menunjukkan potensi curah hujan terjadi sebesar 201 – 400 mm dengan kategori Menengah hingga Tinggi. Sedangkan, prakiraan sifat hujan di wilayah Sekadau secara umum berada pada kategori Bawah Normal hingga Normal.

Prakiraan curah hujan dan sifat hujan bulan April 2023 pada setiap kecamatan di wilayah Sekadau dapat dilihat pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4 Prakiraan Curah Hujan dan Sifat Hujan Bulan April di Kabupaten Sekadau

No	Nama Kecamatan	Curah Hujan (mm)	Kategori	Sifat Hujan
1	Belintang Hulu	201– 300	Menengah	Normal
2	Belintang Hilir	201– 300	Menengah	Normal
3	Belintang	201– 300	Menengah	Normal

4	Sekadau Hilir	201– 300	Menengah	Normal
5	Sekadau Hulu	201– 300	Menengah	Normal
6	Nanga Taman	201– 400	Menengah - Tinggi	Normal
7	Nanga Mahap	301– 400	Tinggi	Normal



RANGKUMAN

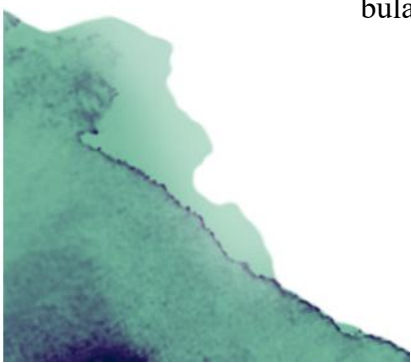
KONDISI ATMOSFER FEBRUARI 2023

Kondisi dinamika atmosfer secara global cukup berpengaruh terhadap pembentukan awan hujan di wilayah Kabupaten Sintang dan Kabupaten Sekadau. Fenomena MJO yang aktif di wilayah Indonesia yang mengindikasikan adanya dukungan suplai uap air ke wilayah Kabupaten Sintang dan Kabupaten Sekadau.

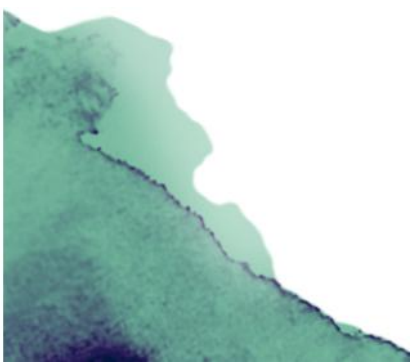
Begitu pun kondisi atmosfer skala regional menunjukkan kondisi kelembapan udara yang cukup basah dan pola angin yang menunjukkan adanya belokan angin (*shearline*) di Kalimantan Barat sehingga mendukung penumpukan massa udara yang menambah potensi pembentukan awan-awan hujan di Kabupaten Sintang dan Kabupaten Sekadau.

Hasil pengamatan Stasiun Meteorologi Tebelian selama bulan Februari 2023 sebagai berikut:

- ✓ Suhu udara rata-rata harian berkisar antara 24,7°C – 28,3°C. Suhu udara maksimum tercatat sebesar 34,4°C terjadi pada tanggal 11 Februari 2023, dan suhu minimum harian tercatat sebesar 22,0°C terjadi pada 4 Februari 2023.
- ✓ Secara umum angin berhembus dari arah barat dengan kecepatan rata-rata 2,5 km/jam. Kecepatan angin paling tinggi yang tercatat adalah 26 km/jam terjadi tanggal 15 Februari masing-masing pukul 17.00 WIB.
- ✓ Kelembapan udara rata-rata harian yang tercatat berkisar antara 79,0% – 93,7% dengan kelembapan udara harian tertinggi 100% terjadi sterjadi pada tanggal 15 dan 25 Februari 2023 dan kelembapan minimum terendah senilai 47,5% terjadi pada tanggal 23 Februari 2023.
- ✓ Tekanan udara rata-rata harian yang tercatat berkisar antara 1004,6 – 1007,9 mb dengan tekanan udara maksimum sebesar 1010,6 mb tercatat pada tanggal 12 Februari 2023 dan tekanan udara minimum sebesar 1001,7 mb terjadi pada tanggal 4 Februari 2023.
- ✓ Tercatat bahwa jarak pandang bulan Februari berkisar antara 200 – 10.000 meter. Jarak pandang mendatar sebesar <1000 meter tercatat pada 4 kejadian di bulan Februari yang diakibatkan adanya hujan lebat dan kabut tebal.



- ✓ Jumlah curah hujan bulan Februari tercatat sebesar 268,8 mm berada dalam kategori Menengah. Curah hujan tertinggi terjadi pada tanggal 26 Februari 2023 sebesar 44,2 mm/hari.
- ✓ Lama penyinaran matahari berkisar antara 0,0 – 11 jam dengan lama penyinaran minimum terjadi pada tanggal 2 Februari 2023 dan lama penyinaran maksimum tercatat pada 18 Februari 2023.
- ✓ Keadaan cuaca bervariasi antara lain 18 kejadian hujan dengan intensitas ringan hingga lebat, 17 kejadian petir/guntur, 21 kejadian kilat, dan 3 kejadian kabut.
- ✓ Titik panas di Kabupaten Sintang pada bulan Februari tercatat sejumlah 14 titik dengan hari kejadian 5 hari selama bulan Februari 2023. Titik panas paling banyak terdeteksi di Kecamatan Ketungau Hilir sebanyak 5 titik panas. Sedangkan, titik panas di Kabupaten Sekadau tercatat sejumlah 11 titik dengan 6 hari kejadian selama bulan Februari 2023. Titik panas terbanyak terdeteksi pada tanggal 18 Februari 2023 sebanyak 4 titik dan titik panas paling banyak terdeteksi di wilayah Kec. Sekadau Hilir sebanyak 5 titik.
- ✓ Kualitas udara rata-rata bulan Februari di Kabupaten Sintang berada dalam kategori Baik dengan nilai berkisar antara 2,8 – 13,9 $\mu\text{gram}/\text{m}^3$. Rata – rata konsentrasi polusi udara harian tertinggi tercatat pada tanggal 8 Februari 2023 dengan nilai 13,9 $\mu\text{gram}/\text{m}^3$ termasuk dalam kategori Baik.



PROSPEK KONDISI ATMOSFER

MARET - APRIL 2023

Berdasarkan analisis global bulan Maret dan April 2023, fenomena ENSO diprediksi masuk dalam fase normal. Kemudian, IOD pada bulan Maret dan April 2023 juga berada pada fase normal. Berdasarkan kondisi tersebut, diprediksi ENSO dan IOD tidak berpengaruh terhadap peningkatan curah hujan di wilayah Indonesia bagian barat termasuk Kabupaten Sintang dan Sekadau.

Anomali Suhu Permukaan Laut (SPL) bulan Maret 2023 di perairan barat wilayah Kalimantan Barat diperkirakan cenderung normal sehingga kurang mendukung suplai uap air di wilayah Kabupaten Sintang dan Sekadau. Sedangkan, pada April 2023 SPL diperkirakan cenderung hangat dari normalnya sehingga akan mendukung penambahan suplai massa udara di wilayah Kabupaten Sintang dan Sekadau.

Prakiraan curah hujan bulan Maret di Kabupaten Sintang dan Sekadau berada pada kategori Menengah - Tinggi dengan prakiraan sifat hujan Bawah Normal hingga Normal. Selanjutnya, prakiraan curah hujan bulan April 2023 di Kabupaten Sintang dan Sekadau berada pada kategori Menengah - Tinggi dengan prakiraan sifat hujan Normal.



**KEGIATAN
STAMET
TEBELIAN**

Focus Group Discussion Ekspose Indikator Strategis Kab. Sintang 2023 dan Finalisasi Publikasi Kab. Sintang Dalam Angka Tahun 2023

Prakirawan Stasiun Meteorologi Tebelian Sintang hadir dalam kegiatan "Focus Group Discussion Ekspose Indikator Strategis Kab. Sintang 2023" dan "Finalisasi Publikasi Kab. Sintang dalam angka Tahun 2023". Kegiatan dilaksanakan pada hari Kamis, 02 Februari 2023 bertempat di Hermes Sky Garden Sintang.



Gambar 28 Focus Group Discussion Ekspose Indikator Strategis Kab. Sintang 2023 dan Finalisasi Publikasi Kab. Sintang Dalam Angka Tahun 2023

Rapat Perencanaan Nasional (Rapernas) Tahun 2023

Pada hari Minggu tanggal 12 Februari 2023 dilaksanakan Rapat Perencanaan Nasional (Rapernas) BMKG TA. 2023 secara daring (Online) melalui Zoom Meeting. Rapat Perencanaan Nasional dilaksanakan dalam rangka sinkronisasi dan efektifitas Perencanaan dan Penganggaran pelaksanaan Tahun Anggaran 2024. Kepala Stasiun Meteorologi Tebelian Sintang, Bapak Supriandi, SP. M.Si, turut hadir dalam rapat tersebut.



Gambar 29 Rapat Perencanaan Nasional (Rapernas) Tahun 2023

Rekonsiliasi Alat Operasional Utama (ALOPTAMA) MKG

Rapat Rekonsiliasi Alat Operasional Utama (ALOPTAMA) MKG dilaksanakan secara online melalui Zoom Meeting pada hari Selasa hingga Kamis, 14 s/d 16 Februari 2023. Setiap UPT di seluruh BBMKG Wilayah II turut mengikuti kegiatan Rekonsiliasi Aloptama MKG pada hari pertama, UPT di seluruh BBMKG Wilayah III dan I pada hari kedua, dan UPT di seluruh BBMKG Wilayah V dan IV pada hari ketiga dengan diwakili oleh Koordinator Bidang Observasi, Pengelola BMN, dan Teknisi dari masing-masing UPT tersebut.



Gambar 30 Rekonsiliasi Alat Operasional Utama (ALOPTAMA) MKG

Survei Lapangan Rencana Kegiatan Sekolah Lapang Iklim (SLI) di Sintang

Pada hari Kamis tanggal 16 Februari 2023 dilaksanakan Survei Lapangan Rencana Kegiatan Sekolah Lapang Iklim (SLI) Operasional Tahun 2023 Provinsi Kalimantan Barat di Kabupaten Sintang. Kegiatan survei lokasi rencana SLI oleh Kepala Stasiun Meteorologi Tebelian Sintang, Bapak Supriandi SP.M.Si mendampingi Kepala Stasiun Klimatologi Kalbar.



Gambar 31 Survei Lapangan Rencana Kegiatan Sekolah Lapang Iklim (SLI) di Sintang

Upacara Pembukaan Perkemahan Hari Bapak Pandu Dunia Ke-166 Gerakan Pramuka Ranting Sungai Tebelian

Kegiatan Upacara Pembukaan Perkemahan Hari Bapak Pandu Dunia Ke-166 Gerakan Pramuka Ranting Sungai Tebelian pada hari Senin tanggal 20 Februari 2023 dalam rangka akan diadakannya Perkemahan dalam rangka Peringatan Hari Bapak Pandu Dunia Ke-166 Kwartir Ranting Sungai Tebelian. Kegiatan tersebut dilaksanakan di Bumi Perkemahan SMA Negeri 1 Sungai Tebelian. Stasiun Meteorologi Sintang diwakili oleh M. Gilang Bagus Sahputra selaku Pegawai Stasiun Meteorologi Tebelian Sintang serta perwakilan dari Kepala BMKG Sintang.



Gambar 32 Upacara Pembukaan Perkemahan Hari Bapak Pandu Dunia Ke-166 Gerakan Pramuka Ranting Sungai Tebelian

Upacara Peringatan Hari Ulang Tahun Bapak Pandu Dunia "Lord Robert Stephenson Smyth Baden Powell Ke-166" Kabupaten Sintang

Kegiatan Upacara Peringatan Hari Ulang Tahun Bapak Pandu Dunia "Lord Robert Stephenson Smyth Baden Powell Ke-166" Tingkat Kabupaten Sintang yang dipusatkan di Kwartir Ranting Gerakan Pramuka Kecamatan Sungai Tebelian Tahun 2023 dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 22 Februari 2023 di Halaman Upacara SMA Negeri 1 Sungai Tebelian. Upacara ini turut dihadiri oleh Bapak Bupati, dr. H. Jarot Winarno, M.Med.Ph. Peserta upacara diminta untuk mengenakan seragam pramuka atau menyesuaikan selama pelaksanaan upacara. Kegiatan upacara tersebut diwakili oleh Bapak Supriandi SP.M.Si selaku Kepala Stasiun Meteorologi Tebelian Sintang.



Gambar 33 Upacara Peringatan Hari Ulang Tahun Bapak Pandu Dunia "Lord Robert Stephenson Smyth Baden Powell Ke-166" Kabupaten Sintang



LENSA

METEOROLOGI

Mengenal Apa Itu Satelit Cuaca



Gambar 34 Jaringan satelit meteorologi global (BMKG, 2015)

Menurut Wikipedia, satelit cuaca/meteorologi merupakan satelit buatan yang ditujukan secara khusus untuk memantau keadaan cuaca dan iklim bumi. Satelit cuaca memiliki kemampuan untuk mengamati kondisi atmosfer dan permukaan bumi dari luar bumi sehingga efektif untuk memonitor fenomena meteorologi yang terjadi. Satelit cuaca menangkap cahaya atau energi panas yang dipantulkan atau dipancarkan objek, dan selanjutnya diterima sebagai komposit dari blok – blok kecil (piksel) dengan intensitas energi yang bervariasi.

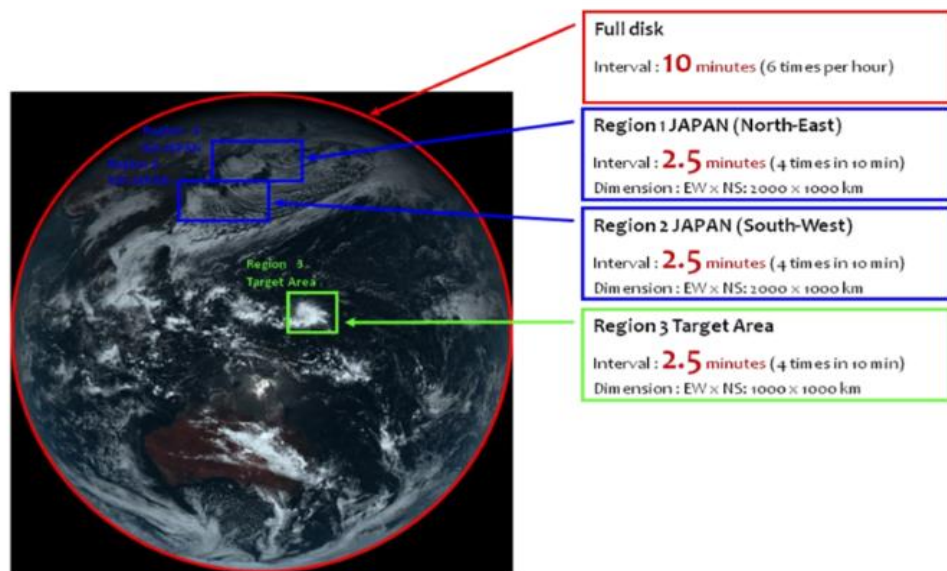
Satelit cuaca pertama kali diluncurkan oleh NASA, yaitu Television Infrared Observation Satellite (TIROS-1) pada 1 April 1960. Pada tahun 1966, USA meluncurkan satelit Geostasioner yang diketahui bahwa observasi satelit geostasioner lebih efektif untuk memonitor fenomena meteorologi.

Satelit cuaca terdiri dari dua jenis yaitu satelit geostasioner dan satelit polar. Satelit geostasioner beroperasi pada orbit bumi dengan posisi yang tetap pada ketinggian sekitar 36.000 km. Area cakupannya lebih luas namun resolusinya lebih kasar. Adapun satelit polar adalah satelit yang beroperasi dengan bergerak melintasi

bumi pada lintasan utara-selatan yang sejajar dengan garis lintang bumi dengan ketinggian sekitar 6.000 km. Cakupan wilayahnya lebih kecil namun resolusi spasialnya lebih tinggi dibanding citra yang dihasilkan oleh statelit geostasioner.

Satelit Himawari-8

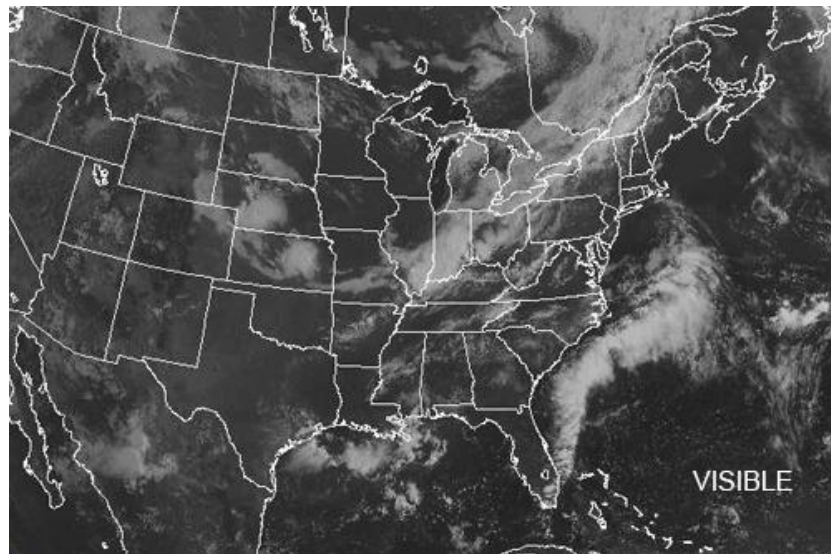
Himawari-8 merupakan satelit geostasioner yang dikembangkan oleh Japan Meteorological Agency (JMA) untuk menggantikan generasi sebelumnya, yaitu MTSAT-2. Satelit ini diluncurkan pada 14 Oktober 2014 di *Tanegashima Space Center*, Kagoshima, Jepang. Himawari-8 terletak sekitar 35.800 km di atas ekuator pada 140.7° Bujur Timur dengan orbit sesuai periode rotasi bumi sehingga memungkinkan untuk melakukan pengamatan fenomena meteorologi tanpa adanya gangguan seperti topan, depresi dan *front*. Dalam waktu 10 menit, Satelit Himawari-8 mampu mendapatkan gambar *full-disk* dari citra satelit yang menggambarkan kondisi atmosfer bumi secara utuh.



Gambar 35 Frekuensi observasi satelit Himawari-8 (JMA, 2014)

Terdapat 16 kanal pada satelit Himawari-8, antara lain 3 kanal visible, 3 kanal near-infrared, dan 10 kanal infrared yang memiliki resolusi spasial antara 0.5 km-2 km. Karakteristik kanal-kanal tersebut adalah sebagai berikut:

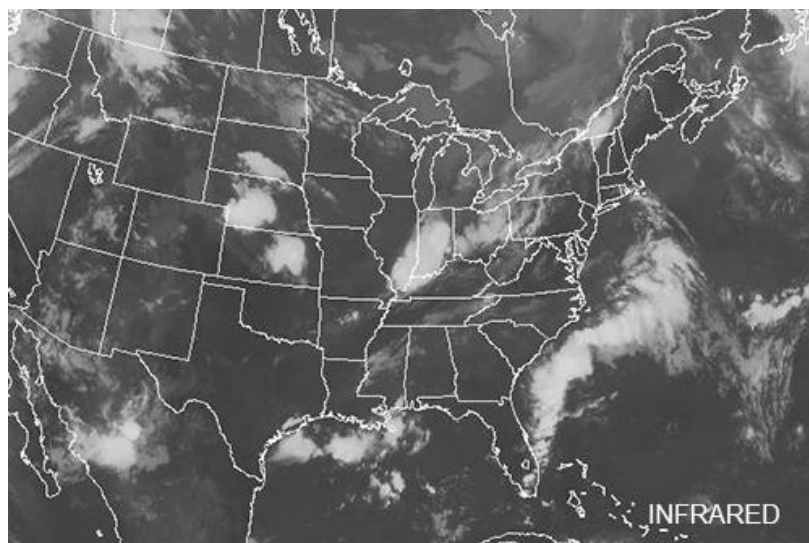
a. *Visible (VIS)*



Gambar 36 Citra *visible* (NOAA, 2015)

Citra VIS menggambarkan intensitas cahaya matahari yang dipantulkan awan atau permukaan bumi, dan memungkinkan kita untuk memonitor kondisi laut, daratan dan awan. Bagian dimana reflektansi tinggi divisualisasikan terang dan reflektansi rendah terlihat gelap. Secara umum, permukaan salju dan awan terlihat terang karena mempunyai reflektansi tinggi, permukaan daratan dan permukaan laut terlihat gelap karena reflektansinya rendah.

b. *Infra Red (IR)*



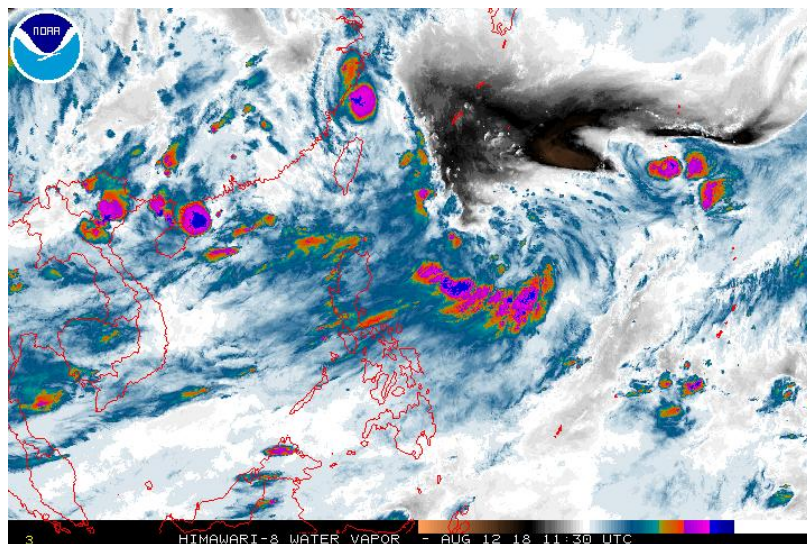
Gambar 37 Citra *infrared* (NOAA, 2015)

Citra IR yang ditunjukkan gambar 2.6 menampilkan radiasi sinar matahari yang diemisikan oleh atmosfer dan permukaan bumi. Citra IR dapat menggambarkan

distribusi suhu pada siang maupun malam hari sehingga dapat memperlihatkan kondisi awan dibumi melalui suhu puncak awan. Semakin rendah suhu maka semakin putih warna yang ditampilkan pada citra satelit, sedangkan semakin tinggi suhu maka semakin gelap.

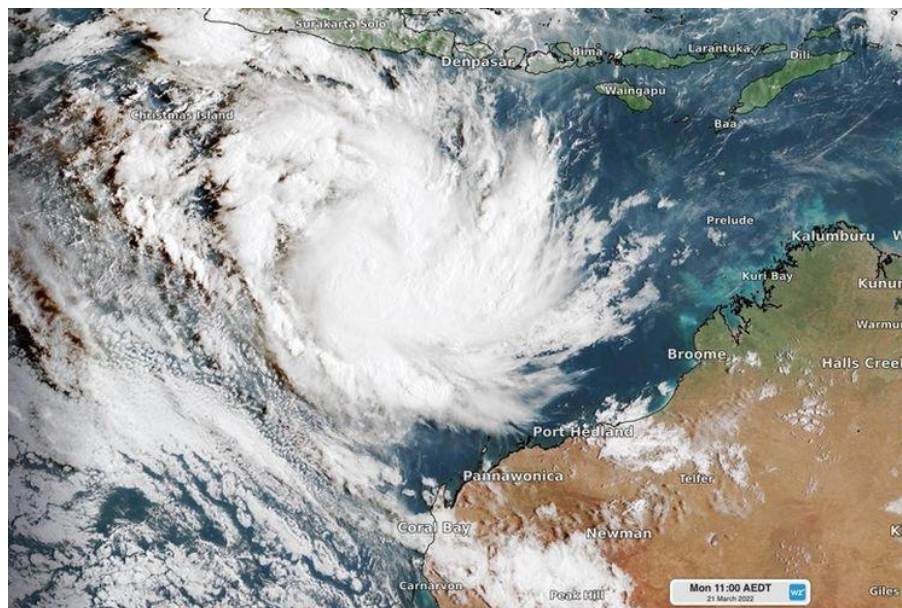
c. *Water Vapor (WV)*

Citra WV juga menggambarkan distribusi suhu. Untuk citra WV, absorpsi atau penyerapan oleh uap air sangat dominan dan hal ini memberi ciri khusus bahwa tingkat kecerahan (*brightness*) pada citra WV berhubungan dengan kandungan uap air pada lapisan atmosfer tengah dan atas.



Gambar 38 Citra *watervapor* (NOAA, 2015)

Siklon Tropis



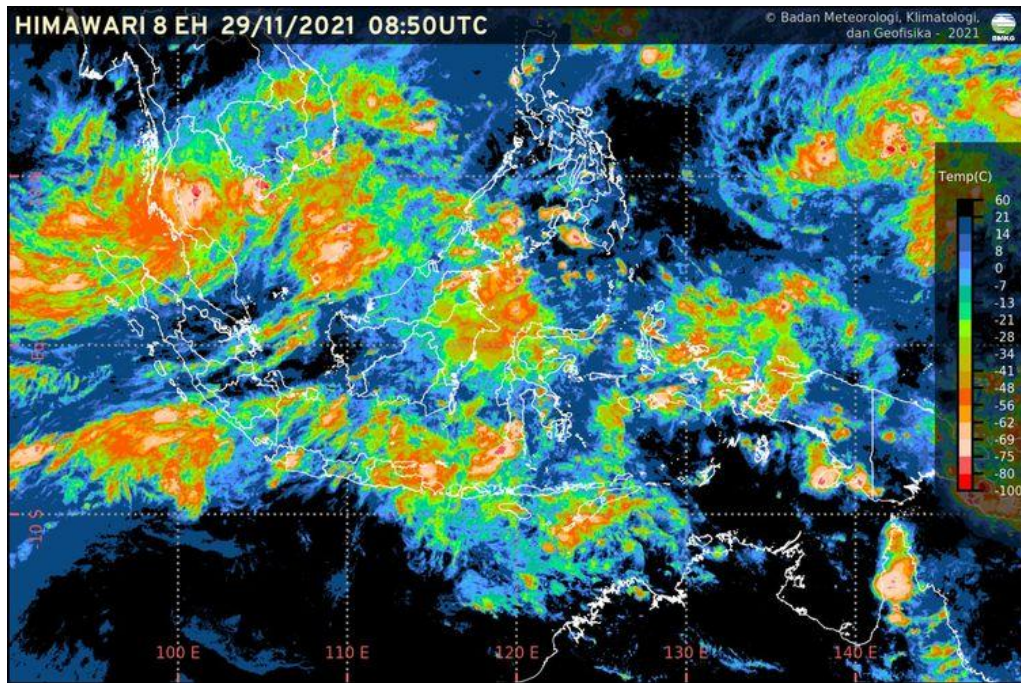
Gambar 39 Siklon Charlotte (weatherzone.com)

Siklon Tropis sering disebut sebagai penyebab fenomena cuaca ekstrem di berbagai wilayah di Indonesia. Berbeda dengan tornado yang tumbuh di darat, siklon tropis adalah badai yang tumbuh di laut. Sebagai negara maritim dengan batas wilayah dikelilingi oleh laut, adanya pertumbuhan siklon tropis menjadi hal yang patut diwaspadai. Siklon tropis yang berpotensi meningkatkan peluang terjadinya gelombang tinggi, hujan lebat, hingga angin kencang akan dideteksi oleh Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) melalui Jakarta Tropical Cyclone Warning Center (TCWC). Setelah TCWC BMKG mendeteksi adanya siklon tropis biasanya akan disertai dengan peringatan dini bagi masyarakat di wilayah yang kemungkinan akan terdampak. Lalu apa sebenarnya siklon tropis dan bagaimana penjelasan dari fenomena ini?

A. Pengertian Siklon Tropis

Siklon tropis adalah badai dengan kekuatan besar yang tumbuh di perairan laut di sekitar daerah tropis dan subtropis dengan suhu permukaan air laut yang hangat. Dilansir dari laman BMKG, Secara teknis, siklon tropis diartikan sebagai sebuah sistem tekanan rendah non-frontal yang berskala sinoptik yang tumbuh di atas perairan hangat. Sistem ini memiliki wilayah perawanan konvektif dengan kecepatan angin maksimum mencapai 34 knot pada lebih dari setengah wilayah yang melingkari pusatnya, serta bertahan setidaknya selama enam jam. Siklon tropis yang terbentuk di belahan bumi

utara dan belahan bumi selatan memiliki ciri tersendiri. Di belahan bumi utara siklon tropis memiliki arah putaran searah jarum jam, yang umumnya bergerak ke arah barat atau barat laut. Sedangkan di belahan bumi selatan arah putaran berlawanan dengan arah jarum jam, dan umumnya bergerak ke arah barat atau barat daya. Lihat Foto BMKG deteksi lahirnya bibit siklon tropis 94W di Perairan Kamboja. Waspada, hal ini akan memicu cuaca ekstrem di Indonesia.(BMKG)



Gambar 40 Citra Satelit Himawari

B. Penyebab Siklon Tropis

Menurut BMKG, beberapa faktor berikut merupakan penyebab dari munculnya siklon tropis di suatu wilayah. 1. Suhu permukaan laut menjadi faktor utama yaitu minimal 26,5°C yang berlaku hingga kedalaman 60 meter. 2. Munculnya penanda wilayah konvektif kuat dengan terbentuknya awan Cumulonimbus yang menjulang tinggi sebagai penyebab badai, petir, dan angin. 3. Adanya faktor kondisi atmosfer lembab hingga ketinggian sekitar 5 kilometer. Atmosfer kering tidak menjadi penyebab munculnya siklon. 4. Fenomena terjadi dalam jarak sekitar 500 kilometer dari garis khatulistiwa. Hal ini karena siklon tropis jarang terbentuk di wilayah ekuator. 5. Adanya gangguan atmosfer berupa perubahan kondisi angin di dekat permukaan bumi yang tidak terlalu besar. Jika perubahan kondisi angin di dekat permukaan bumi terlalu besar justru siklon tropis tidak terbentuk dengan sempurna. Lihat Foto Foto tertanggal

11 April 2021 dari gambar satelis yang dirilis NASA, menunjukkan Siklon Seroja menerjang pantai barat Australia.(NASA EOSDIS via AP)

C. Proses Terbentuknya Siklon Tropis

Pembentukan siklon tropis mengikuti sebuah alur yang disebut daur hidup yang dibagi menjadi empat tahapan. 1. Tahap pembentukan Tahap awal ditandai dengan gangguan atmosfer yang jika diamati dari citra satelit akan terlihat dengan adanya wilayah konvektif dengan awan-awan cumulonimbus. Pada tahap ini, pusat sirkulasi belum terbentuk namun terkadang telah nampak sabuk perawan berbentuk spiral. 2. Tahap belum matang Tahap kedua dilihat dari wilayah konvektif kuat yang terbentuk lebih teratur dengan sabuk perawan melingkar membentuk wilayah yang relatif bulat. Tahap ini juga ditandai dengan tekanan udara permukaan yang turun mencapai kurang dari 1000 mb serta kecepatan angin maksimum yang meningkat hingga mencapai gale force wind (kecepatan angin ≥ 34 knot atau 63 km/jam). Angin dengan kecepatan maksimum terkonsentrasi pada cincin yang mengelilingi pusat sirkulasi yang terpantau jelas dan mulai tampak terbentuknya mata siklon. 3. Tahap matang Pada tahap ini bentuk siklon cenderung stabil dengan tekanan udara di pusat dan angin di sekelilingnya tidak mengalami fluktuasi berarti. Pada citra satelit cuaca akan menunjukkan kondisi perawan teratur dan lebih simetris sementara pada jenis siklon tropis yang lebih kuat akan dapat jelas terlihat adanya mata siklon. Tahap ini biasanya akan bertahan kurang lebih 24 jam sebelum kemudian melemah, kecuali jika berada di wilayah yang mendukung perkembangannya. 4. Tahap pelemahan Tahap ini juga disebut tahap punah di mana siklon akan mulai menghilang dan akan terjadi dengan cepat apabila siklon melewati wilayah yang tidak mendukung perkembangannya. Dari citra satelit dapat diamati bahwa wilayah konvektif siklon tropis tersebut berkurang, dan sabuk perawan perlahan menghilang. Sejak tahap pembentukan hingga punah rata-rata siklon tropis akan membutuhkan waktu 7 hari, meski variasinya ada yang mencapai 1 hingga 30 hari.

D. Dampak Siklon Tropis

Ukuran dan kekuatan yang besar membuat siklon tropis akan menimbulkan dampak pada wilayah yang dilalui, maupun wilayah di sekitarnya. Dampak siklon tropis yang dirasakan secara langsung oleh wilayah yang dilalui berupa gelombang tinggi, gelombang badai (storm surge) yaitu naiknya tinggi muka laut seperti air pasang



tinggi yang datang tiba-tiba, hujan deras serta angin kencang. Di Indonesia hal ini sangat jarang terjadi, namun salah satu contohnya adalah fenomena langka tumbuhnya siklon tropis Kurrily di atas Kepulauan Kai, Laut Banda, pada 27 April 2009 yang menyebabkan hujan lebat dan storm surge di wilayah ini. Sementara dampak tidak langsung sering dirasakan terlebih karena Indonesia bukan merupakan daerah lintasan siklon tropis dan akan berpengaruh terhadap kondisi cuaca di wilayah Indonesia.

Sumber : <https://regional.kompas.com/read/2022/03/23/214035878/siklon-tropis-pengertian-penyebab-proses-terbentuk-dan-dampak?page=all>.