Tahun XVIII No. 12 - Desember 2024

ISSN 2502 - 5112

BMKG

BULETIN

Informasi Cuaca, Iklim, dan Gempabumi

PROVINSI BALI

- Analisis Dinamika Atmosfer
- Analisis Curah Hujan Bulan November 2024
- Prakiraan Curah Hujan Bulan Januari dan Februari 2025
- Informasi Pengamatan Hilal
- Informasi Gempabumi
- Informasi Kelistrikan Udara dan Petir
- **Fenomena Hujan Es di Kabupaten Tabanan**

081338430917

bmkgbali

@warningcuacabali

BULETIN INFORMASI CUACA, IKLIM,
DAN GEMPABUMI PROVINSI BALI
Tahun XVIII No.12 - Desember 2024

Daftar isi :

Salam Redaksi 1
Informasi Meteorologi 2-6
Informasi Klimatologi 7-13
Informasi Geofisika 14-23
Informasi Kejadian Khusus 24-26

CONTACT REDAKSI

Phone :
(0361) 751122, 753105

Website :
http://bbmkg3.bmkg.go.id

Email :
datin_bawil3@yahoo.co.id

Salam Redaksi

Salam hangat dari kami redaksi buletin Informasi Cuaca, Iklim dan Gempabumi (ICIG) Provinsi Bali kepada para pembaca.

Untuk kedua belas kalinya dalam tahun 2024 ini kami hadir memenuhi kebutuhan informasi seputar kondisi cuaca, iklim dan gempabumi di Provinsi Bali.

Pada edisi ini, akan diulas hasil analisis cuaca terkait kondisi dinamika atmosfer dan kondisi cuaca di area bandara I Gusti Ngurah Rai bulan November 2024, analisis kondisi iklim Provinsi Bali bulan November 2024 beserta prediksi curah hujan bulanan untuk 3 bulan kedepan, serta diulas juga hasil analisis terkait kejadian gempabumi wilayah Bali dan Nusa Tenggara bulan November 2024, informasi tanda waktu bulan Januari 2024 dan hasil analisis terkait kelistrikan udara untuk wilayah Bali bulan November 2024.

Selain itu disajikan pula informasi tentang Fenomena Hujan Es Menjelang Musim Hujan.

Akhir kata, dengan hadirnya buletin ICIG ini semoga dapat memperkaya literasi dan menambah wawasan kita semua.

Salam,

Tim Redaksi

TIM REDAKSI :

Pengarah :
Cahyo Nugroho

Penasehat :
Rio Marthadi
Aminudin Al Roniri
Arief Tyastama
Tanto Widyanto

Pimpinan Redaksi :
I Nyoman Gede Wiryajaya

Wakil Pimpinan Redaksi :
Pande Gede Setiawan

Sekretaris :
I Wayan Musteana

Tim Materi :
Dwi Karyadi Priyanto
Komang Gde Pramana S
Wulan Wandarana
Fatimah Mega
Trayi Budi Samantu

Tim Pencetakan & Distribusi :
IWH Budarana
Nurhayati Umar
Juliza Widiorini
I Wayan Rudiarta

Tim Editor :
Dwi Hartanto
Made Dwi Jendra Putra
Weny Anggi Mustika
Putu Pradiatma Wahyudi

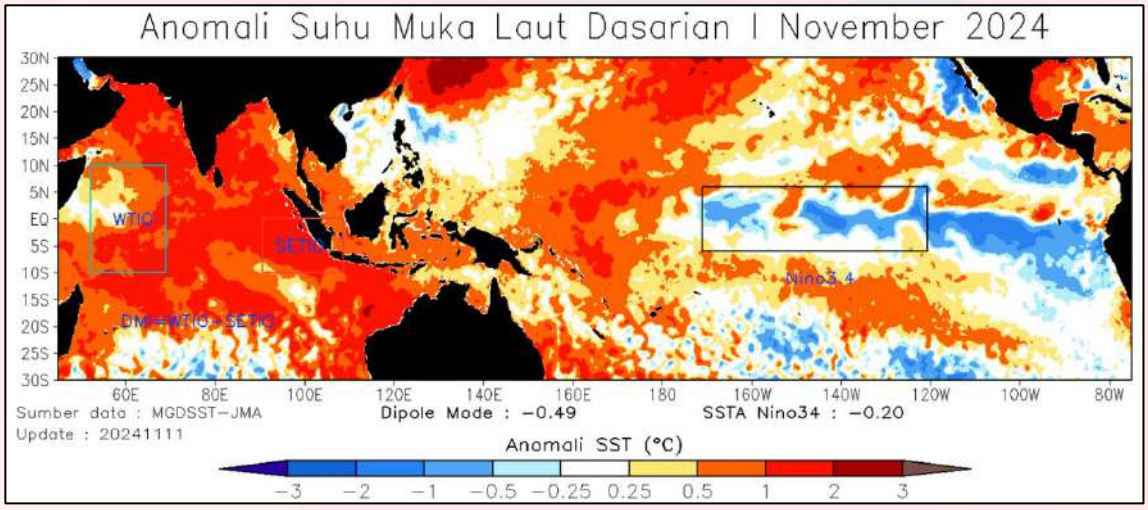
INFORMASI METEOROLOGI

KONDISI DINAMIKA ATMOSFER

ANALISIS SUHU MUKA LAUT

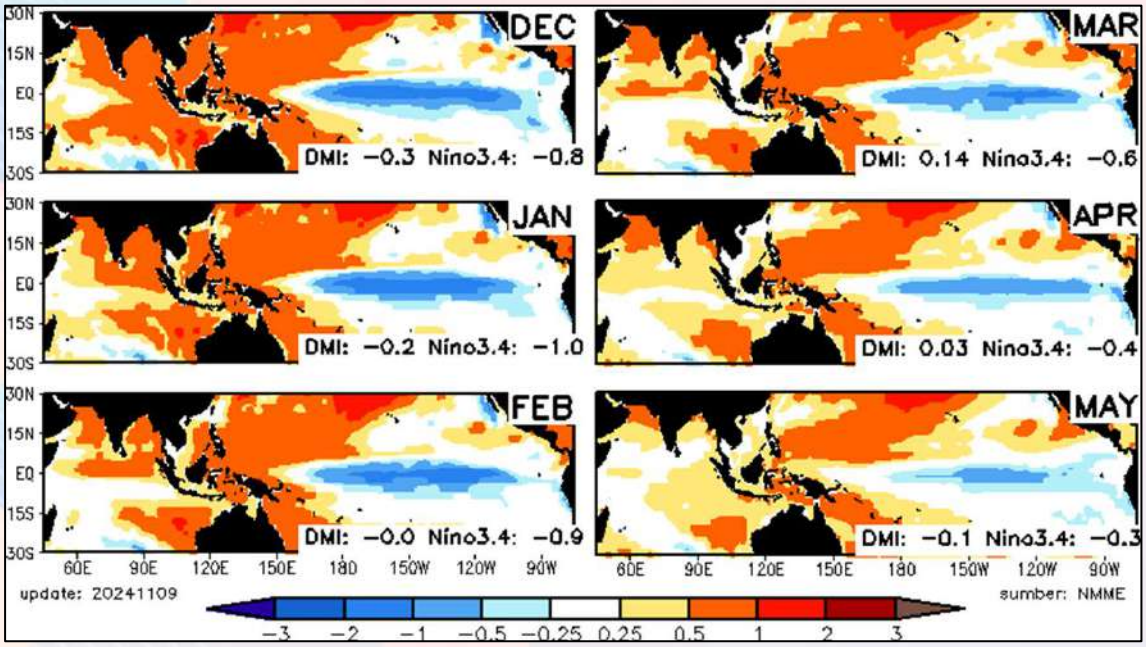
Pada periode dasarian I bulan November Tahun 2024, Indeks ENSO (El Nino Southern Oscillation) sebagai patokan untuk melihat Anomali Suhu Muka Laut di wilayah Nino 3.4 menunjukkan pada kondisi netral (-0.2).

Untuk Anomali Suhu Muka Laut di Samudra Hindia menunjukkan kondisi *Indian Ocean Dipole* (IOD) netral, dengan indeks sebesar -0.49 (Netral).

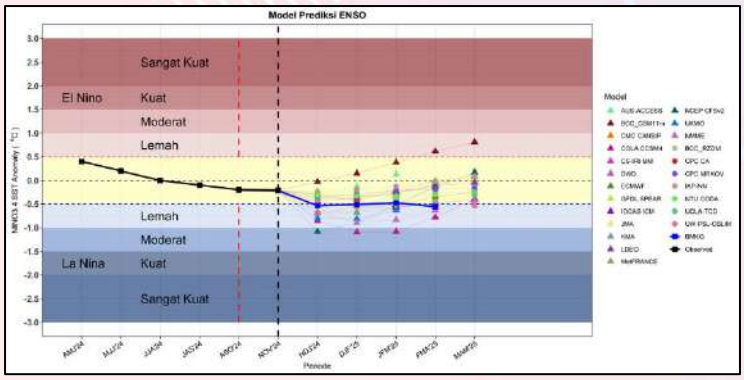


Anomali Suhu Muka Lau Pasifik di Wilayah Nino 3.4 menunjukkan kondisi anomali negative (biru= dingin), indeks ENSO terus menurun secara gradual mulai Desember 2024 hingga Januari 2025.

Anomali Suhu Muka Laut Wilayah Samudra Hindia bagian timur diprediksi hangat hingga Desember 2024. Indian Ocean Dipole diprediksi pada kisaran Netral hingga Mei 2025.



PREDIKSI ENSO DAN IOD



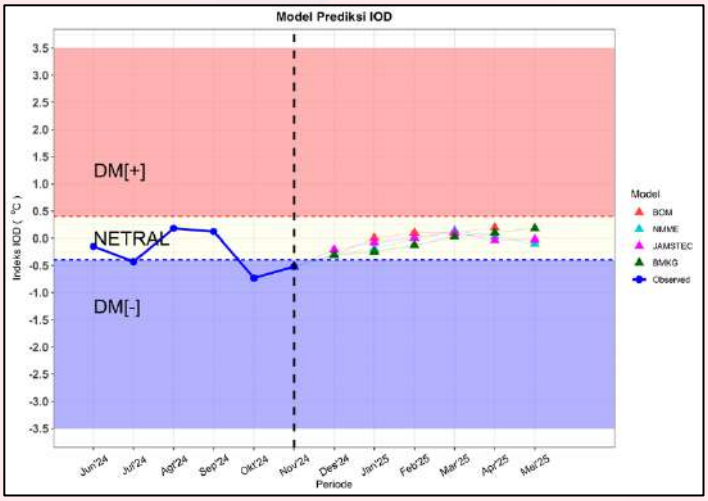
Indeks ENSO Dasarian I November 2024 adalah sebesar -0,2 (Netral).

BMKG dan beberapa Pusat Iklim Dunia memprediksi kondisi La Nina hingga Periode Februari, Maret April 2025.

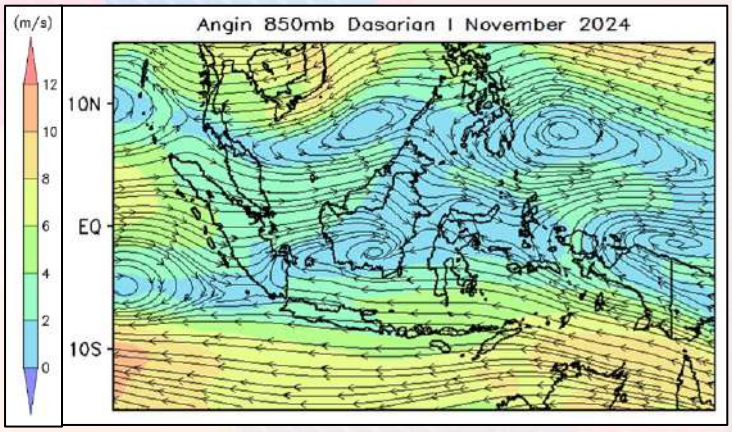
Prediksi ENSO BMKG			
NDJ'24	DJF'25	JFM'25	FMA'25
-0.54	-0.51	-0.48	-0.56

Indeks IOD pada dasarian I November 2024 adalah sebesar -0,49 yang mengindikasi IOD Negatif

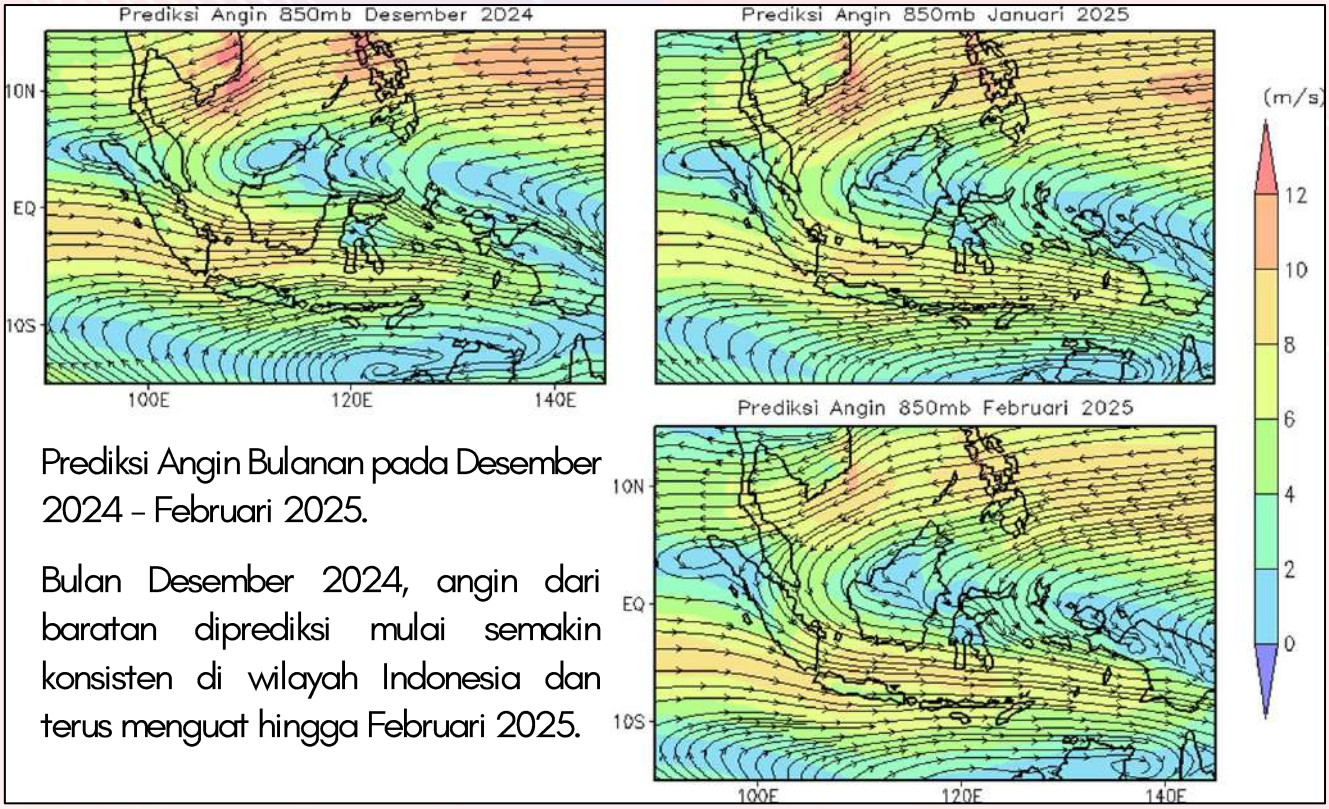
BMKG dan beberapa Pusat Iklim Dunia memprediksi IOD Negatif akan Kembali ke fase IOD Netral pada November 2024 dan berlanjut hingga pertengahan tahun 2025



ANALISIS SIRKULASI ANGIN REGIONAL



Aliran masa udara di Indonesia bagian selatan didominasi angin timuran. Belokan angin terlihat di sekitar wilayah ekuator. Pusat tekanan rendah terlihat di sekitar Kalimantan.

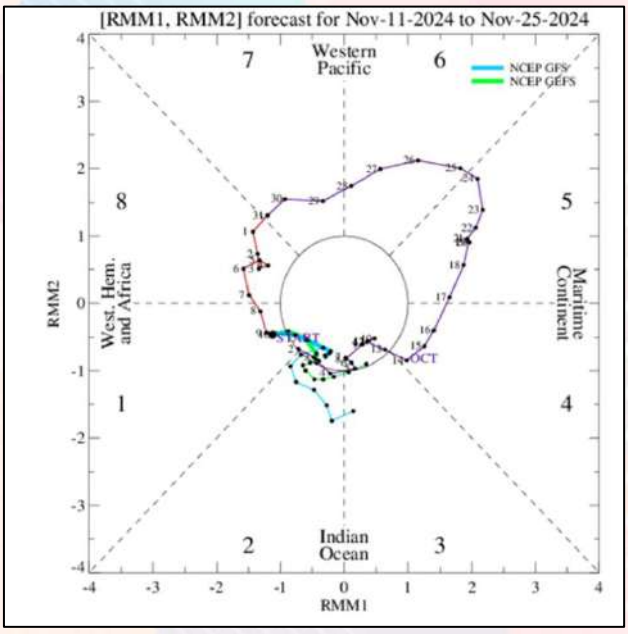


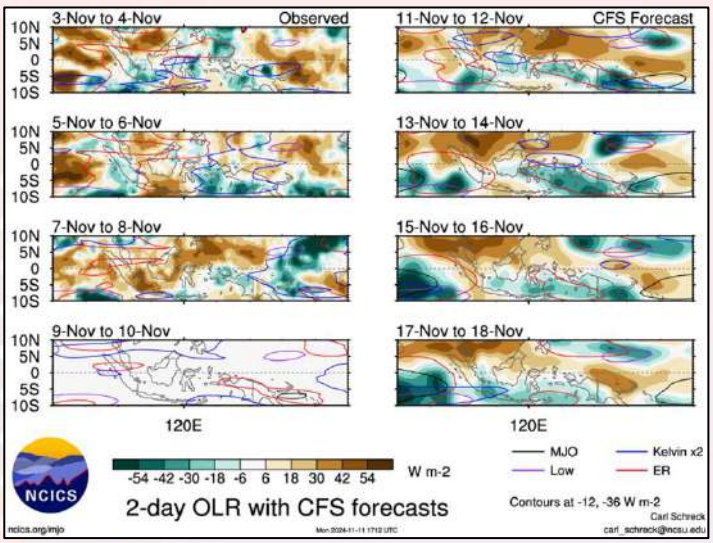
Prediksi Angin Bulanan pada Desember 2024 – Februari 2025.

Bulan Desember 2024, angin dari baratan diprediksi mulai semakin konsisten di wilayah Indonesia dan terus menguat hingga Februari 2025.

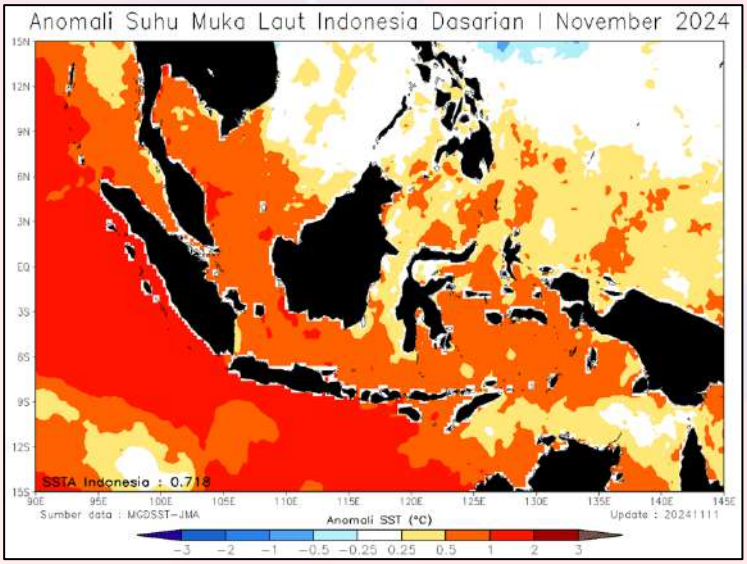
SIRKULASI MJO DAN GELOMBANG ATMOSER

Analisis pada dasarian I November 2024 menunjukkan MJO (Madden Julian Oscillation) aktif di fase 8 dan 1. MJO diprediksi bergerak menuju fase 2 atau tidak aktif di wilayah Indonesia, namun demikian gelombang Rosbby diprediksi akan melewati wilayah Indonesia pada dasarian II November. Aktifnya gelombang atmosfer berkaitan dengan potensi peningkatan pembentukan awan hujan.

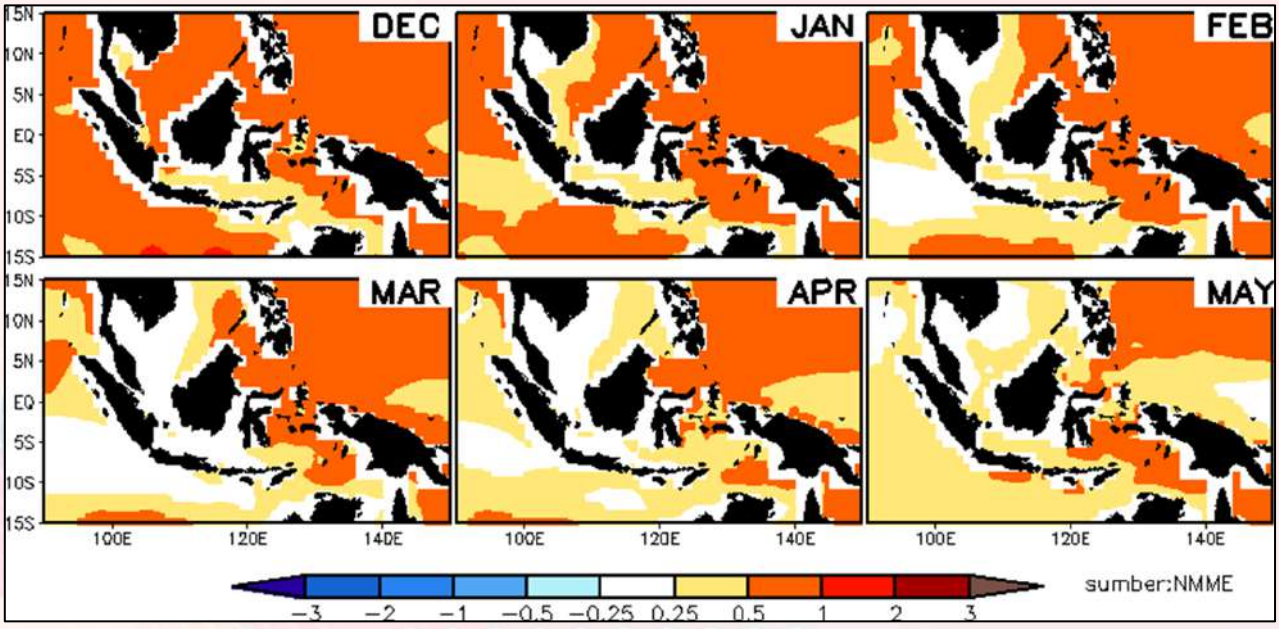




SUHU MUKA LAUT SEKITAR INDONESIA



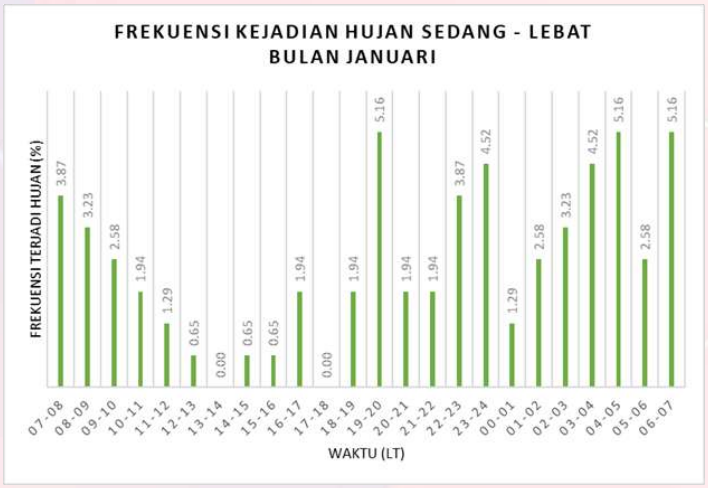
Anomali Suhu muka laut di sebagian besar perairan Indonesia cenderung lebih hangat dibandingkan normalnya.

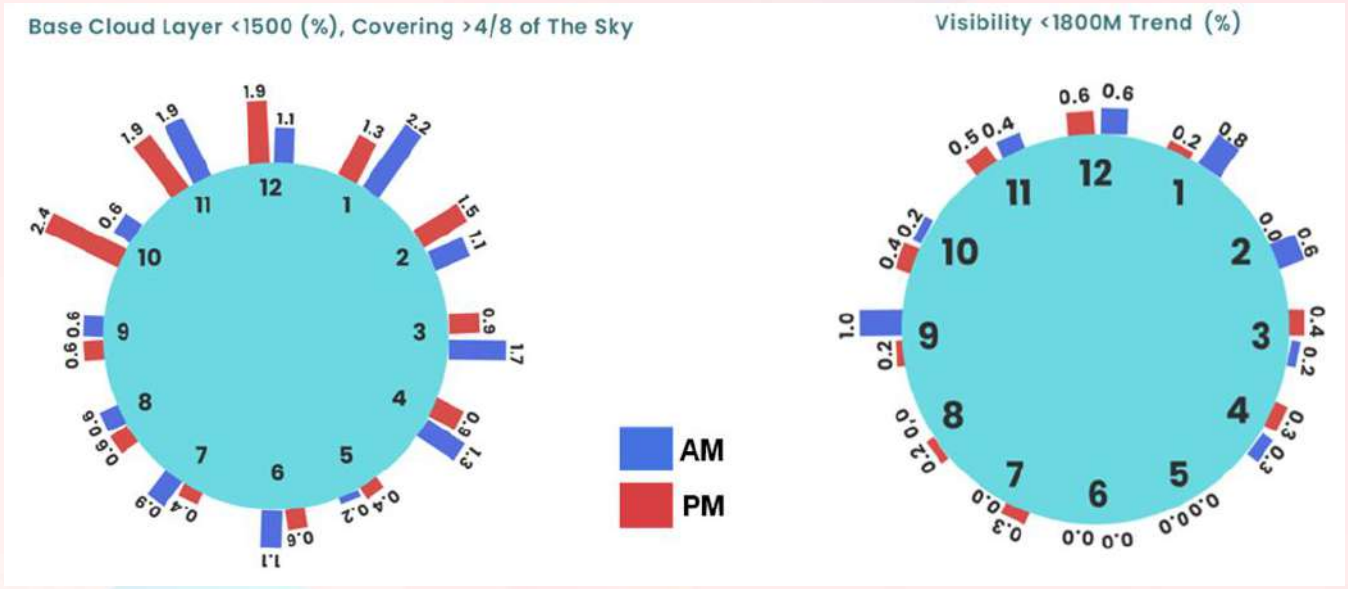


Anomali Suhu Muka Laut Perairan Indonesia periode Desember 2024 hingga Mei 2025, secara umum diprediksi akan didominasi oleh anomali positif (lebih hangat) dengan kisaran nilai +0.5 hingga +1.0 °C.

PROSPEK CUACA BANDARA I GUSTI NGURAH RAI BULAN JANUARI 2025

Frekuensi tertinggi kejadian hujan sedang hingga lebat di Bandara I Gusti Ngurah Rai bulan Januari 2025 yaitu pada pukul 19.00 – 20.00 WITA (5.16%) dan 03.00-07.00 WITA (2.58-5.16%).





Awan rendah di bawah 1500 *feet* bulan Januari 2025 sering terbentuk pada pukul 01.00 – 04.00 WITA, 11.00 WITA dan 22.00 – 24.00 WITA serta Jarak Pandang (Visibility) di bawah 1800m sering terjadi pada pukul 01.00 – 02.00 WITA, 09.00 WITA dan 12.00 WITA.

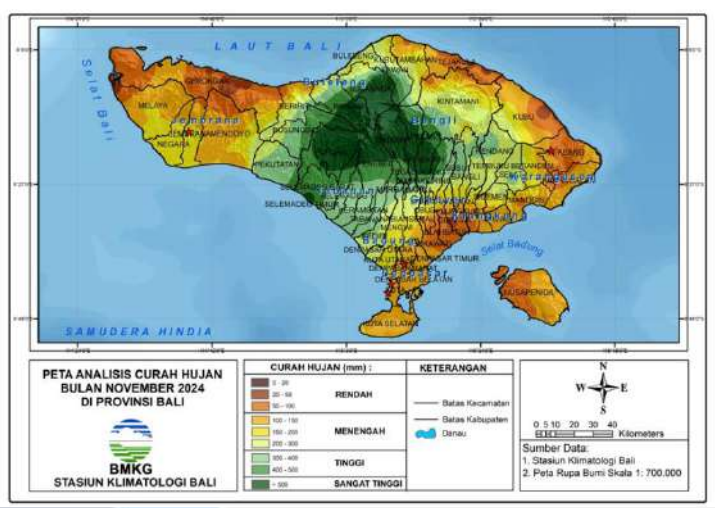
REKOMENDASI

- ✓ Waspadai kejadian hujan sedang hingga lebat bulan Januari 2025 pada malam – dini hari
- ✓ Waspadai awan rendah pada malam – dini hari
- ✓ Waspadai jarak pandang rendah pada siang dan dini hari
- ✓ Waktu terbaik untuk melakukan penerbangan yaitu pada pagi dan sore hari.

INFORMASI KLIMATOLOGI

ANALISIS HUJAN BULAN NOVEMBER 2024

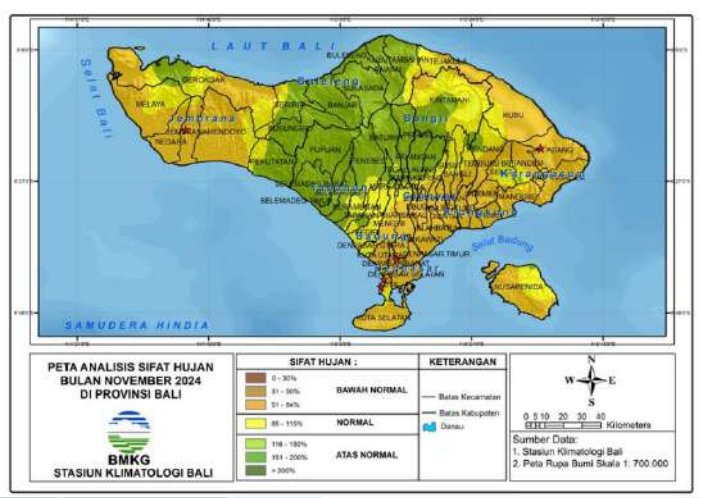
Analisis Curah Hujan bulan November 2024 Provinsi Bali dari stasiun BMKG dan pos hujan kerjasama terpilih pada 20 Zona Musim (ZOM).



Curah hujan **0 – 20 mm** terjadi di Jembrana (sebagian kecil Melaya). **21 – 50 mm** terjadi di Buleleng (sebagian besar Gerokgak dan Tejakula), Gianyar (Gianyar) serta Karangasem (sebagian Abang dan Kubu). **51 – 100 mm** terjadi di Buleleng (sebagian kecil Gerokgak, Sebagian Kubutambahan dan Seririt), Gianyar (Sukawati), Bangli (sebagian kecil Kintamani), Klungkung (sebagian Nusa Penida, Banjarangkan dan Klungkung), Karangasem (Karangasem dan Manggis). **101 – 150 mm** terjadi di Jembrana (sebagian kecil Melaya dan Mendoyo), Buleleng (sebagian kecil Gerokgak, sebagian Kubutambahan), Badung (Kuta, Kuta Selatan), Kota Denpasar, Gianyar (Tampaksiring), Klungkung (sebagian Nusa Penida), Karangasem (sebagian Abang dan Dawan). **151 – 200 mm** terjadi di Jembrana (sebagian besar Melaya dan Negara), Buleleng (sebagian kecil Sukasada dan Buleleng), Badung (Mengwi), Bangli (sebagian besar Bangli dan Kintamani), Karangasem (sebagian kecil Rendang dan Sidemen). **201 – 300 mm** terjadi di Badung (Abiansemal), Bangli (sebagian kecil Bangli dan Kintamani), Karangasem (sebagian kecil Rendang, Sidemen), **301 – 400 mm** terjadi di Jembrana (Pekutatan), Tabanan (Penebel, Selemadeg, Kerambitan dan Tabanan), Bangli (Susut), Karangasem (sebagian kecil Rendang dan Selat). **401 – 500 mm** terjadi di Buleleng (Busung Biu), Tabanan (sebagian kecil Baturiti). **>500 mm** terjadi di Buleleng (sebagian besar Sukasada dan Banjar), Tabanan (sebagian besar Baturiti, Selemadeg Barat, Papua), Badung (Petang), Gianyar (Payangan).

Jumlah curah hujan tertinggi dalam bulan November 2024 adalah 792.9 mm/bulan dengan 28 hari hujan terjadi di Kabupaten Buleleng bagian Selatan (Kecamatan Sukasada).

Untuk mengetahui sifat hujan bulan November 2024 berdasarkan data curah hujan dari stasiun – stasiun BMKG dan pos pengamatan hujan kerjasama terpilih dari 20 Zona Musim (ZOM) di Provinsi Bali, dengan mempertimbangkan perbandingan terhadap normalnya, maka sifat hujan Provinsi Bali sangat bervariasi **Bawah Normal (BN)** hingga **Atas Normal (AN).** Hal ini berarti bahwa nilai perbandingan antara jumlah curah hujan yang terjadi selama bulan November 2024 terhadap rata – rata atau normalnya berkisar di bawah 85% hingga diatas 115%.

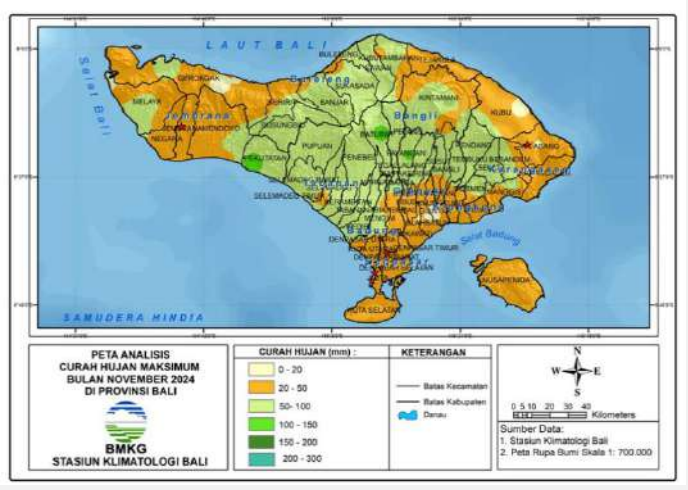


Sifat hujan **Atas Normal (AN)** terjadi di Jembrana (Pekutatan). Buleleng (Seririt, Sukasada, Buleleng, Kubutambahan, Busung Biu, Banjar), Tabanan (sebagian besar Baturiti, Selemadeg Barat, Selemadeg, Tabanan, Pupuan), Badung (Petang), Gianyar (Payangan), Bangli (Sebagian kecil Kintamani), Klungkung (sebagian Nusa Penida), Karangasem (sebagian kecil Rendang, Bebandem). Sifat Hujan **Normal** (**N**) terjadi di Jembrana (sebagian kecil Melaya), Buleleng (sebagian kecil Gerokgak), Tabanan (sebagian kecil Baturiti, Penebel, Kerambitan), Badung (Kuta), Bangli (sebagian kecil Bangli, Susut), Karangasem (Selat). Sifat Hujan **Bawah Normal** (**BN**) terjadi di Jembrana (sebagian besar Melaya, Negara, Mendoyo), Buleleng (sebagian besar Gerokgak dan Tejakula), Badung (Abiansemal, Mengwi dan Kuta Selatan), Kota Denpasar, Gianyar (Gianyar, Tampaksiring dan Sukawati), Bangli (sebagian besar Kintamani dan Bangli), Klungkung (sebagian Nusa Penida, Banjarangkan, Klungkung dan Dawan), Karangasem (sebagian besar Rendang, Manggis, Sidemen, Abang dan Karangasem).

ANALISIS CURAH HUJAN MAKSIMUM BULAN NOVEMBER 2024

Berdasarkan data curah hujan dari Stasiun BMKG dan pos hujan kerjasama terpilih pada 20 Zona Musim (ZOM) di Provinsi Bali berikut analisis Curah Hujan Maksimum Harian Bulan November 2024.

Curah Hujan Maksimum **0 – 20 mm** terjadi di Jembrana (Sebagian kecil Melaya), Buleleng (Sebagian kecil Gerokgak dan Tejakula), Gianyar (Sebagian Sukawati dan Gianyar).



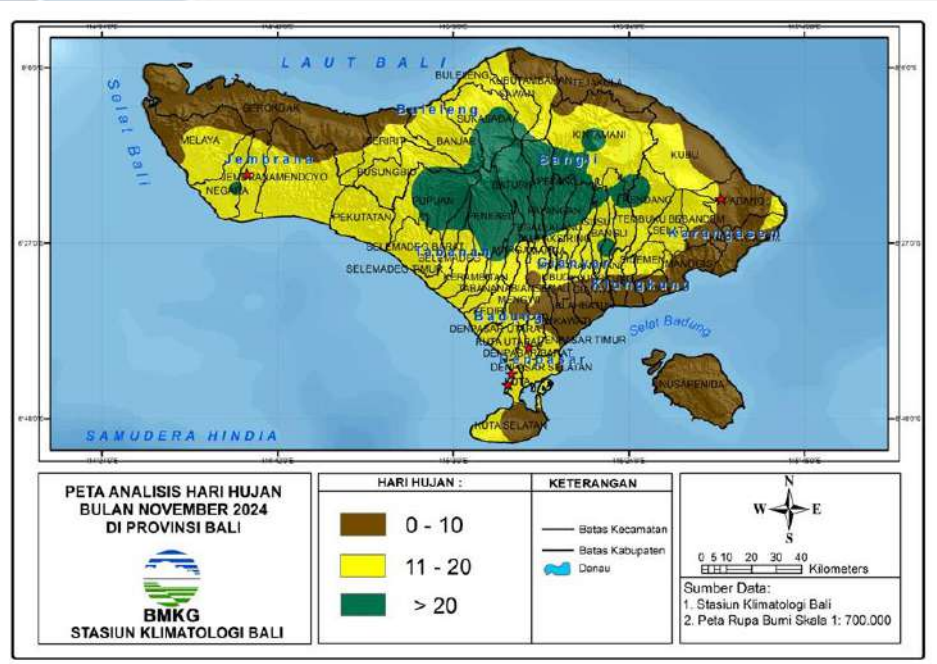
Karangasem (Sebagian Abang, Kubu, Karangasem). **21 – 50 mm** terjadi di Jembrana (Mendoyo dan Negara), Buleleng (Sebagian besar Gerokgak, Tejakula, Sebagian Kubutambahan, Buleleng dan Seririt), Tabanan (Selemadeg), Badung (Abiansemal, Kuta dan Kuta Selatan), Kota Denpasar, Gianyar (Sebagian Sukawati), Bangli (Sebagian besar Bangli dan Kintamani), Klungkung (Nusa Penida, Banjarangkan, Klungkung dan Dawan), Karangasem (Sebagian kecil Rendang, Sebagian Abang dan Manggis).

51 – 100 mm terjadi di Jembrana (Sebagian besar Melaya), Buleleng (Sebagian kecil Gerokgak, Sebagian Kubutambahan, Sukasada, Busung Biu dan Banjar), Tabanan (Sebagian besar Baturiti, Selemadeg Barat, Penebel, Kerambitan, Tabanan dan Pupuan), Badung (Petang dan Mengwi), Gianyar (Tampaksiring), Bangli (Sebagian kecil Bangli, Kintamani dan Susut), Karangasem (Sebagian besar Rendang, Sidemen, Bebandem dan Selat). **101 – 150 mm** terjadi di Jembrana (Pekutatan), Tabanan (sebagian kecil Baturiti), Gianyar (Payangan).

Jumlah curah hujan Maksimum tertinggi dalam satu hari pada bulan November 2024 adalah 120.0 mm terjadi di Kabupaten Jembrana bagian Barat (Kecamatan Pekutatan).

INFORMASI HARI HUJAN BULAN NOVEMBER 2024

Hasil pengamatan tingkat keseringan hujan yang terjadi selama bulan November 2024 mencakup 20 Zona Musim (ZOM) di Provinsi Bali, sebagai berikut :



Hari Hujan dengan Kriteria **<10 hari** terjadi di sebagian besar kecamatan di Provinsi Bali. **10 – 20 hari** terjadi di Jembrana (sebagian besar Melaya, Mendoyo dan Pekutatan), Buleleng (sebagian kecil Sukasada, Buleleng, Busung Biu dan Banjar), Tabanan (Selemadeg Barat, Selemadeg, Kerambitan dan Tabanan), Badung (Kuta), Kota Denpasar, Gianyar (Tampaksiring), Bangli (sebagian besar Bangli, Kintamani dan Susut), Karangasem (sebagian besar Rendang, Abang, Sidemen dan Selat). **>20 hari** terjadi di Jembrana (Negara), Buleleng (sebagian besar Sukasada), Tabanan (Baturiti, Penebel dan Pupuan), Badung (Petang), Gianyar (Payangan), Bangli (sebagian kecil Bangli dan Kintamani), Karangasem (sebagian kecil Rendang).

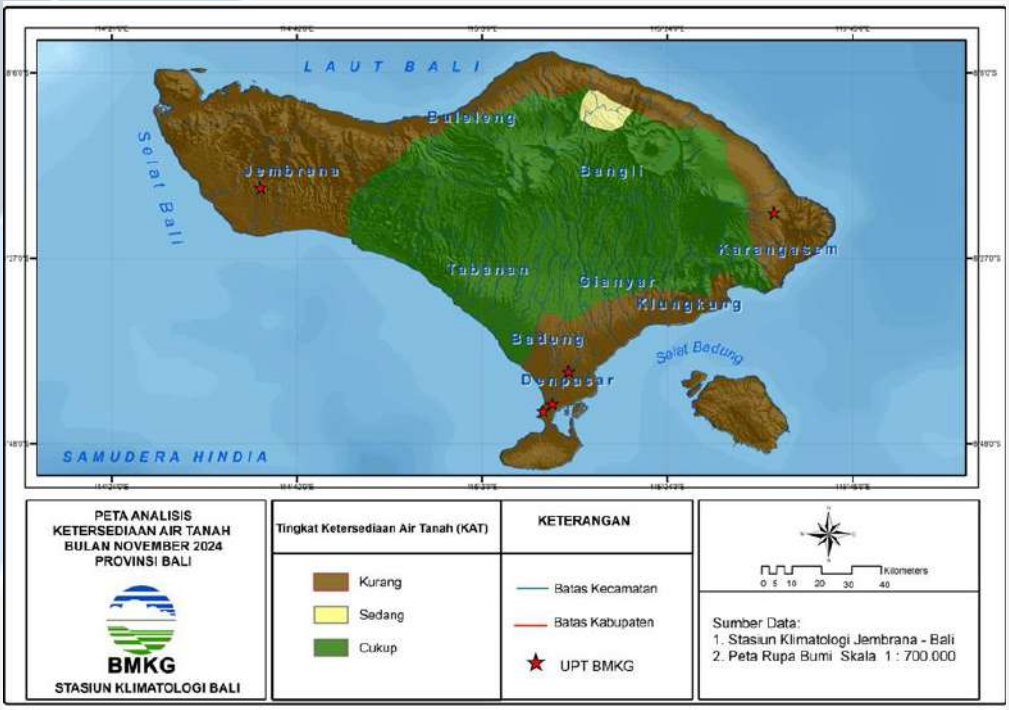
Tingkat keseringan hujan pada bulan November 2024 tertinggi adalah selama 28 hari/bulan terjadi di Kabupaten Jembrana bagian Barat (Kecamatan Pekutatan).

INFORMASI IKLIM EKSTRIM BULAN NOVEMBER 2024

Selama bulan November 2024 terjadi di Pekutatan (Jembrana) dengan curah hujan = 120.0 mm pada tanggal 29 November 2024. Baturiti (Tabanan) dengan Curah Hujan 117.5 mm pada tanggal 19 November 2024. Payangan (Gianyar) dengan curah hujan 110.0 pada tanggal 13 November 2024.

INFORMASI KETERSEDIAAN AIR TANAH BULAN NOVEMBER 2024

Berikut analisis kondisi ketersediaan air tanah pada bulan November 2024 di Provinsi Bali, sebagai berikut :

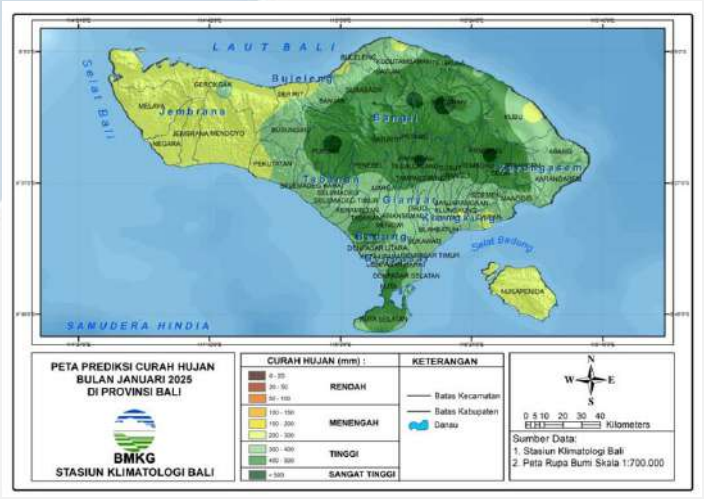


Hasil analisis tingkat ketersediaan air tanah Provinsi Bali pada bulan November 2024, secara umum berada dalam ketersediaan **Cukup**. Hal ini akibat curah hujan yang terjadi lebih besar dari evapotranspirasinya sehingga kadar air sedalam jelajah akar tanaman lebih dari 60%.

Daerah dengan tingkat ketersediaan air tanah **Kurang** meliputi wilayah di Sebagian Sukasada, Banjar, Pekutatan, Selemadeg Barat, Baturiti, Penebel, Kerambitan, Pupuan, Petang, Payangan, Sebagian besar Kintamani, Bangli, Susut, Tampaksiring, Sidemen, Bebandem dan Selat. Tingkat ketersediaan air tanah **Sedang** meliputi wilayah di Sebagian kecil Kintamani

PRAKIRAAN HUJAN BULAN JANUARI 2025

Prakiraan curah hujan Provinsi Bali untuk bulan Januari 2025, sebagai berikut :



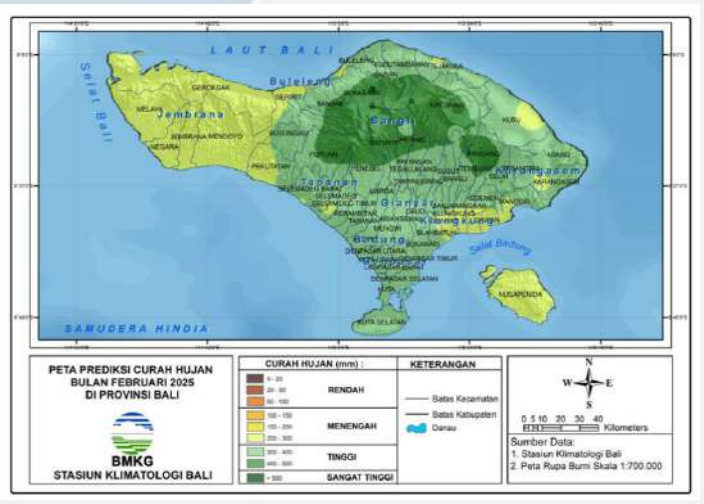
Prakiraan Cura Hujan **201 – 300 mm** terjadi di Jembrana (Melaya, Negara, Mendoyo dan Pekutatan), Buleleng (sebagian besar Gerokgak, sebagian Kubutambahan, Seririt dan Buleleng), Klungkung (Nusa Penida, Banjarangkan, Klungkung dan Dawan), Karangasem (Kubu). **301 – 400 mm** terjadi di Buleleng (sebagian kecil Gerokgak, Sukasada dan Tejakula, sebagian Kubutambahan), Tabanan (Selemadeg Barat, Selemadeg, Penebel dan Kerambitan), Badung (Abiansemal), Kota Denpasar (Denpasar Timur), Gianyar (Gianyar, Sukawati dan Tampaksiring), Bangli (sebagian kecil Bangli), Karangasem (Sidemen, Manggis, Abang dan Karangasem). **401 – 500 mm** terjadi di Buleleng (sebagian besar Tejakula, sebagian kecil Sukasada, Busung Biu dan Banjar), Tabanan (Baturiti, Tabanan), Badung (Petang, Mengwi, Kuta dan Kuta Selatan), Kota Denpasar (Denpasar Barat), Bangli (sebagian besar Bangli, sebagian kecil Kintamani dan Susut), Karangasem (sebagian besar Rendang, Bebandem dan Selat). **> 500 mm** terjadi di Buleleng (sebagian kecil Sukasada), Tabanan (Pupuan), Gianyar (Payangan), Bangli (sebagian besar Kintamani), Karangasem (sebagian kecil Rendang).

Prakiraan Sifat Hujan Bulan Januari 2025, Sebagian besar Kecamatan di Provinsi Bali dalam kategori **Normal (N)**. Sifat hujan **Atas Normal (N)** terjadi di Buleleng (sebagian kecil Gerokgak dan Tejakula), Tabanan (Selemadeg Barat dan Pupuan), Badung (sebagian Petang), Karangasem (Bebandem dan Manggis).

PRAKIRAAN HUJAN BULAN FEBRUARI 2025

Prakiraan Curah Hujan Provinsi Bali untuk bulan Februari 2025 Sebagai berikut :

Prakiraan Curah Hujan **151 – 200 mm** terjadi di Jembrana (sebagian kecil Melaya). **201 – 300 mm** terjadi di Jembrana (sebagian besar Melaya, Negara, Mendoyo dan Pekutatan), Buleleng (sebagian besar Tejakula, Gerokgak, Buleleng dan Seririt), Tabanan (Selemadeg Barat dan Selemadeg), Gianyar (Gianyar), Klungkung (Nusa Penida, Banjarangkan, Klungkung, Dawan).

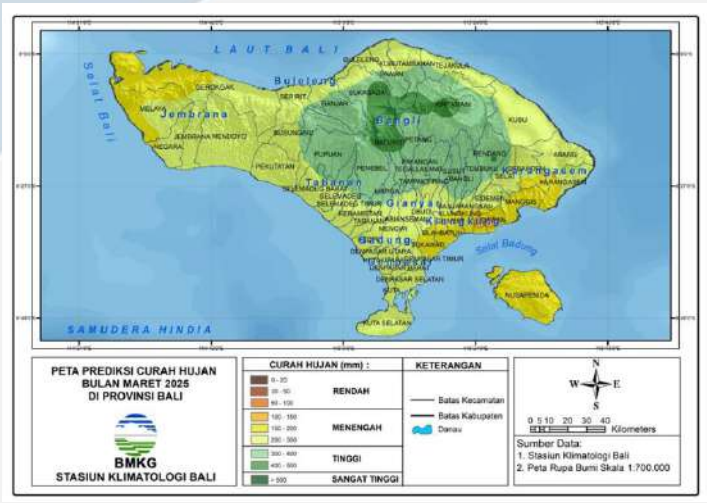


Karangasem (Kubu, Manggis dan Karangasem). **301 – 400 mm** terjadi di Buleleng (sebagian kecil Sukasada, Tejakula, Kubutambahan dan Busung Biu), Tabanan (sebagian kecil Baturiti, Penebel, Kerambitan dan Tabanan), Badung (Petang, Mengwi, Kuta, Kuta Selatan dan Abiansemal), Kota Denpasar, Gianyar (Sukawati, Tampaksiring, Payangan), Bangli (Bangli dan Susut), Karangasem (Abang, Sidemen dan Bebandem). **401 – 500 mm** terjadi di Buleleng (Banjar), Tabanan (sebagian besar Baturiti dan Pupuan), Karangasem (Rendang dan Selat). **> 500 mm** terjadi di Buleleng (sebagian besar Sukasada), Bangli (sebagian kecil Kintamani).

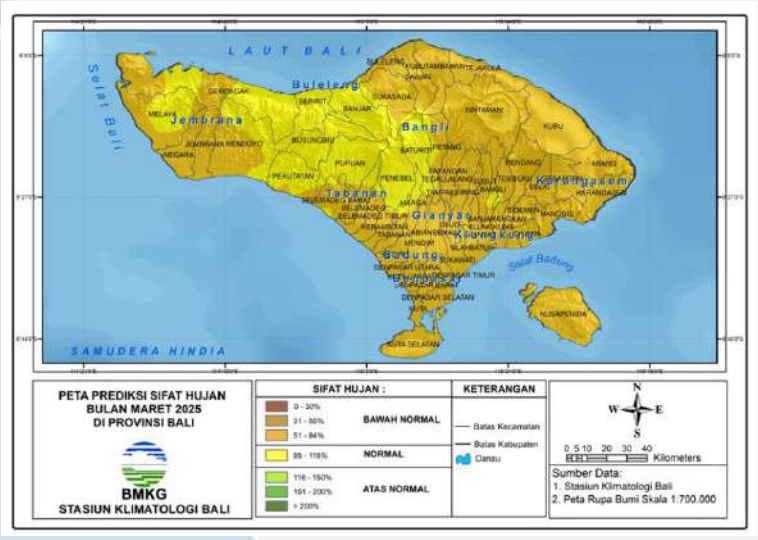
Prakiraan Sifat Hujan Bulan Februari 2025, Sifat hujan **Atas Normal (AN)** terjadi di Buleleng (sebagian kecil Gerokgak, Banjar dan Seririt). Sifat Hujan **Normal (N)** terjadi di Sebagian besar kecamatan di Provinsi Bali. Sifat hujan **Bawah Normal (BN)** terjadi di Jembrana (sebagian Mendoyo), Buleleng (sebagian kecil Tejakula), Tabanan (Selemadeg dan Tabanan), Badung (Mengwi), Gianyar (Payangan), Bangli (Susut), Klungkung (Dawan), Karangasem (sebagian kecil Rendang, Sebagian Abang dan Karangasem).

PRAKIRAAN HUJAN BULAN MARET 2025

Prakiraan Curah Hujan Provinsi Bali untuk bulan Maret 2025 Sebagai berikut :



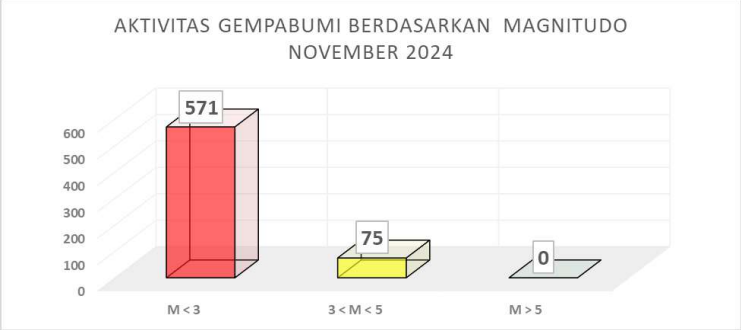
Prakiraan Curah Hujan **101 – 150 mm** terjadi di Klungkung (Banjarangkan, Klungkung dan Dawan). **151 – 200 mm** terjadi di Jembrana (sebagian besar Melaya), Buleleng (sebagian Gerokgak), Gianyar (Sukawati dan Gianyar), Klungkung (Nusa Penida), Karangasem (Karangasem, Bebandem dan Manggis). **201 – 300 mm** terjadi di Jembrana (sebagian kecil Melaya, Negara, Mendoyo dan Pekutatan), Buleleng (sebagian Gerokgak, Sebagian kecil Sukasada, Buleleng, Kubutambahan, Tejakula dan Seririt), Tabanan (Selemadeg, Selemadeg Barat, Kerambitan dan Tabanan), Badung (Abiansemal, Mengwi, Kuta dan Kuta Selatan), Kota Denpasar, Gianyar (Tampaksiring), Karangasem (Abang, Sidemen dan Selat). **301 – 400 mm** terjadi di Buleleng (Busung Biu dan Banjar), Tabanan (sebagian kecil Baturiti, Penebel dan Pupuan), Badung (Petang), Gianyar (Payangan), Bangli (sebagian kecil Kintamani, Bangli dan Susut), Karangasem (sebagian besar Rendang). **401 – 500 mm** terjadi di Buleleng (sebagian besar Sukasada), Tabanan (sebagian besar Baturiti), Bangli (sebagian besar Kintamani, Karangasem (sebagian kecil Rendang).



Prakiraan Sifat Hujan Bulan Maret 2025, sebagian besar Kecamatan di Provinsi Bali dalam kategori **Bawah Normal (BN).** Sifat Hujan **Normal (N)** terjadi di Jembrana (sebagian Mendoyo, sebagian kecil Melaya dan Pekutatan), Buleleng (sebagian besar Gerokgak, sebagian kecil Sukasada, Buleleng, Seririt, Banjar dan Busung Biu). Tabanan (Selemadeg Barat, Baturiti, Penebel dan Pupuan), Bangli (sebagian besar Kintamani dan Bangli), Karangasem (sebagian kecil Rendang).

INFORMASI GEOFISIKA

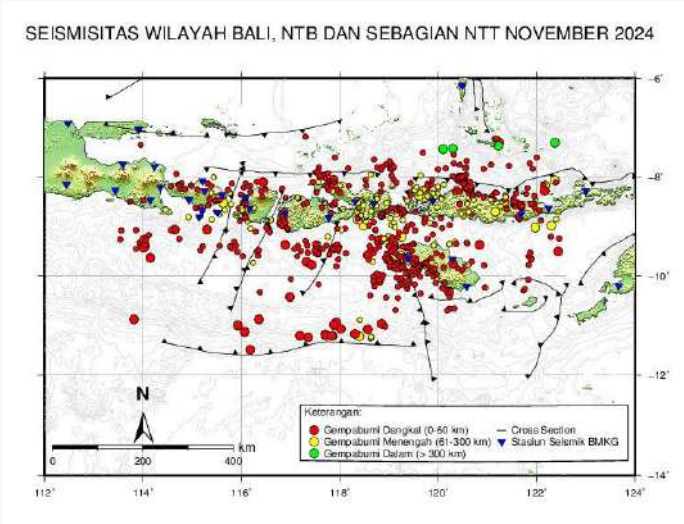
AKTIVITAS KEGEMPAAN PERIODE NOVEMBER 2024



Selama November 2024, terjadi gempabumi sebanyak 646 kali dengan berbagai variasi kedalaman dan kekuatan gempabumi. Berdasarkan kekuatan gempabumi, semua kejadian gempabumi selama periode memiliki kekuatan yang bervariasi dan didominasi oleh gempabumi berkekuatan $M < 3.0$, yaitu sebanyak 482 kejadian, sedangkan gempabumi dengan kekuatan $3.0 \leq M < 5.0$ sebanyak 68 kejadian dan tidak ada kejadian untuk gempabumi $M \geq 5$.

Sedangkan berdasarkan kedalaman didominasi gempabumi dengan kedalaman dangkal ($h < 60$ kilometer) yang terjadi sebanyak 509 kejadian, gempabumi dengan kedalaman menengah ($60 \leq h < 300$ kilometer) tercatat sebanyak 133 kejadian dan 4 kejadian gempabumi dengan kedalaman dalam (≥300 kilometer).

Pada November 2024, kejadian gempabumi didominasi oleh gempabumi dangkal yang terlihat sebaran gempabumi di Samudera Hindia sebelah Selatan (Jawa Timur, Bali, Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur) dan sebelah Utara (Bali, Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur). Sementara gempabumi menengah yang tersebar di sepanjang busur kepulauan (Bali, NTB dan Sebagian NTT). Sedangkan untuk gempabumi dalam terdapat di Utara busur kepulauan (Bali, NTB dan Sebagian NTT).



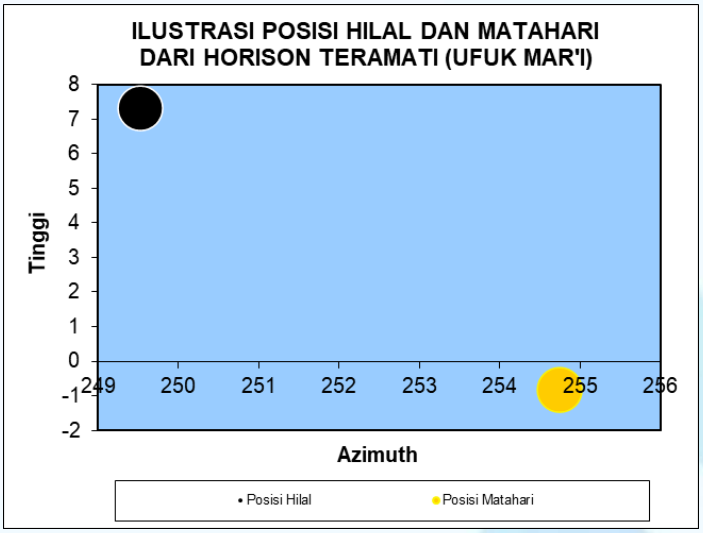
GEMPABUMI DIRASAKAN NOVEMBER 2024

Selama bulan November 2024 tercatat 8 kejadian gempabumi dirasakan di Pulau Bali, Pulau Lombok dan Pulau Kuat lemahnya getaran gempabumi yang dirasakan dinyatakan dalam skala MMI (Modified Mercally Intensity). MMI digunakan untuk mengukur seberapa besar kerusakan yang ditimbulkan oleh gempabumi.

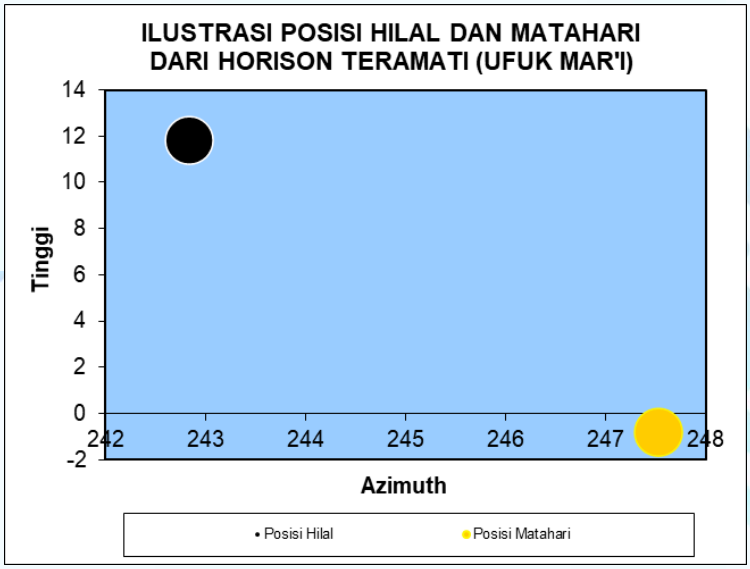
NO,	TANGGAL	WAKTU (WIB)	LINTANG	BUJUR	MAGNITUDO	KEDALAMAN (Km)	KETERANGAN	DIRASAKAN
1	01/11/2024	22:43:24	-8,44	119,15	3,6	5	44 km TimurLaut BIMA-NTB	dirasakan di Bima II MMI
2	02/11/2024	14:20:16	-9,53	117,54	4,5	15	115 km Tenggara SUMBAWABARAT-NTB	dirasakan di Sumbawa III-IV MMI, Sumbawa Barat, Lombok Timur III MMI, Lombok Tengah dan Kota Mataram II MMI
3	03/11/2024	06:03:25	-8,11	116,44	3,8	12	41 km TimurLaut LOMBOKUTARA-NTB	dirasakan di Lombok Utara II MMI
4	05/11/2024	12:03:48	-8,71	119,28	3,8	10	65 km Tenggara KOTA-BIMA-NTB	dirasakan di Bima II MMI
5	20/11/2024	03:50:45	-9,03	121,97	4,7	80	39 km Tenggara ENDE-NTT	dirasakan di Ende II MMI
6	29/11/2024	11:49:43	-9,07	114,65	4,2	57	70 km BaratDaya KUTASELATAN-BALI	dirasakan di Badung III MMI, Banyuwangi III MMI, Denpasar III MMI
7	29/11/2024	12:49:50	-8,99	118,48	4,8	66	50 km Tenggara DOMPU-NTB	dirasakan di Sumbawa, Dompu, Bima III MMI
8	30/11/2024	07:58:20	-8,29	122,16	4,1	10	37 km BaratLaut MAUMERE-SIKKA-NTT	dirasakan di Maumere II-III MMI

INFORMASI HILAL PENENTU AWAL BULAN JUMADIL ULA 1446 H

Secara astronomis waktu pelaksanaan rukyat Hilal di Lombok dan sekitarnya, untuk penentuan awal Bulan Jumadil Ula 1446 H dilaksanakan pada tanggal 2 November 2024 dengan ketinggian berkisar 7° 18′ 54″ (7,35°). Selisih antara waktu terbenam Matahari dengan waktu terbenam Bulan sekitar 37 menit 33 detik yang merupakan waktu untuk mengamati citra hilal. Dengan hasil pengamatan citra hilal **Teramati**.



INFORMASI HILAL PENENTU AWAL BULAN JUMADIL AKHIR 1446



Penentuan pengamatan Hilal Awal Bulan Jumadil Akhir 1446 H akan dilakukan pada hari Senin, 2 Desember 2024, dengan waktu konjungsi Minggu, 1 Desember 2024 pada pukul 14:21 WITA. Informasi waktu terbenam pada tanggal 2 Desember 2024 di wilayah Badung dan sekitarnya adalah Matahari pukul 18:26:46 WITA dan Bulan pukul 19:27:08 WITA. Waktu pengamatan citra Hilal adalah 1 jam 1 menit 21 detik.

INFORMASI TANDA WAKTU

Posisi dan Fase Bulan

Bulan sebagai satelit Bumi dalam setiap revolusinya mengelilingi Bumi mengalami satu kali fase Perigee dan Apogee. Perigee merupakan jarak terdekat bulan selama satu periode revolusinya mengelilingi Bumi. Perigee untuk Bulan Januari terjadi pada tanggal 8 Januari 2025 pukul 08:01 WITA dengan jarak antara Bumi dan Bulan 370.199 km. Untuk Apogee yaitu jarak terjauh Bulan dengan Bumi terjadi pada pukul 12:54 WITA tanggal 21 Januari 2024 dengan jarak sekitar 404.225 km dari Bumi.

pada Januari 2025 ini terjadi fenomena astronomi tahunan yang dikenal dengan nama Perihelion. Perihelion merupakan jarak terdekat Bumi terhadap Matahari dalam satu kali revolusinya. Perihelion nanti akan terjadi pada tanggal 4 Januari 2025 tepatnya pada pukul 21:28 WITA.

TERBIT DAN TERBENAM MATAHARI DESEMBER 2024

Data waktu terbit dan terbenam matahari Kota Negara

Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:07	12:25	18:43	12.60	16	06:14	12:31	18:48	12.57
2	06:07	12:25	18:43	12.60	17	06:15	12:31	18:48	12.55
3	06:08	12:26	18:44	12.60	18	06:15	12:32	18:48	12.55
4	06:08	12:26	18:44	12.60	19	06:16	12:32	18:48	12.53
5	06:09	12:27	18:44	12.58	20	06:16	12:32	18:48	12.53
6	06:09	12:27	18:45	12.60	21	06:17	12:33	18:48	12.52
7	06:10	12:27	18:45	12.58	22	06:17	12:33	18:49	12.53
8	06:10	12:28	18:46	12.58	23	06:17	12:33	18:49	12.53
9	06:11	12:28	18:46	12.58	24	06:18	12:33	18:49	12.52
10	06:11	12:29	18:46	12.58	25	06:18	12:34	18:49	12.52
11	06:12	12:29	18:46	12.57	26	06:19	12:34	18:49	12.50
12	06:12	12:29	18:47	12.58	27	06:19	12:34	18:49	12.50
13	06:13	12:30	18:47	12.57	28	06:19	12:34	18:49	12.50
14	06:13	12:30	18:47	12.57	29	06:20	12:34	18:49	12.48
15	06:14	12:31	18:47	12.55	30	06:20	12:35	18:49	12.48
					31	06:21	12:35	18:49	12.47

Data waktu terbit dan terbenam matahari Kota Singaraja

Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:05	12:23	18:41	12.60	16	06:13	12:29	18:46	12.55
2	06:06	12:23	18:41	12.58	17	06:13	12:30	18:46	12.55
3	06:06	12:24	18:42	12.60	18	06:14	12:30	18:46	12.53
4	06:07	12:24	18:42	12.58	19	06:14	12:30	18:46	12.53
5	06:07	12:25	18:42	12.58	20	06:15	12:31	18:46	12.52
6	06:08	12:25	18:43	12.58	21	06:15	12:31	18:46	12.52
7	06:08	12:26	18:43	12.58	22	06:16	12:31	18:47	12.52
8	06:09	12:26	18:43	12.57	23	06:16	12:31	18:47	12.52
9	06:09	12:27	18:44	12.58	24	06:16	12:32	18:47	12.52
10	06:10	12:27	18:44	12.57	25	06:17	12:32	18:47	12.50
11	06:10	12:27	18:44	12.57	26	06:17	12:32	18:47	12.50
12	06:11	12:28	18:45	12.57	27	06:18	12:32	18:47	12.48
13	06:11	12:28	18:45	12.57	28	06:18	12:33	18:47	12.48
14	06:12	12:28	18:45	12.55	29	06:18	12:33	18:47	12.48
15	06:12	12:29	18:45	12.55	30	06:19	12:33	18:47	12.47
					31	06:19	12:33	18:47	12.47

Data waktu terbit dan terbenam matahari Kota Tabanan

Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:04	12:23	18:41	12.62	16	06:12	12:29	18:46	12.57
2	06:05	12:23	18:42	12.62	17	06:13	12:30	18:46	12.55
3	06:06	12:24	18:42	12.60	18	06:13	12:30	18:47	12.57
4	06:06	12:24	18:43	12.62	19	06:14	12:30	18:47	12.55
5	06:07	12:25	18:43	12.60	20	06:14	12:31	18:47	12.55
6	06:07	12:25	18:43	12.60	21	06:15	12:31	18:47	12.53
7	06:08	12:26	18:44	12.60	22	06:15	12:31	18:47	12.53
8	06:08	12:26	18:44	12.60	23	06:15	12:31	18:47	12.53
9	06:09	12:27	18:44	12.58	24	06:16	12:32	18:47	12.52
10	06:09	12:27	18:45	12.60	25	06:16	12:32	18:47	12.52
11	06:10	12:27	18:45	12.58	26	06:17	12:32	18:47	12.50
12	06:10	12:28	18:45	12.58	27	06:17	12:32	18:47	12.50
13	06:11	12:28	18:45	12.57	28	06:17	12:33	18:47	12.50
14	06:11	12:28	18:46	12.58	29	06:18	12:33	18:47	12.48
15	06:12	12:29	18:46	12.57	30	06:18	12:33	18:47	12.48
					31	06:19	12:33	18:47	12.47

Data waktu terbit dan terbenam matahari Kota Mangupura

Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:04	12:22	18:41	12.62	16	06:12	12:29	18:46	12.57
2	06:04	12:23	18:41	12.62	17	06:12	12:29	18:46	12.57
3	06:05	12:23	18:42	12.62	18	06:13	12:29	18:46	12.55
4	06:06	12:24	18:42	12.60	19	06:13	12:30	18:46	12.55
5	06:06	12:24	18:43	12.62	20	06:14	12:30	18:46	12.53
6	06:07	12:25	18:43	12.60	21	06:14	12:30	18:47	12.55
7	06:07	12:25	18:43	12.60	22	06:14	12:31	18:47	12.55
8	06:08	12:26	18:44	12.60	23	06:15	12:31	18:47	12.53
9	06:08	12:26	18:44	12.60	24	06:15	12:31	18:47	12.53
10	06:09	12:26	18:44	12.58	25	06:16	12:31	18:47	12.52
11	06:09	12:27	18:44	12.58	26	06:16	12:32	18:47	12.52
12	06:10	12:27	18:45	12.58	27	06:17	12:32	18:47	12.50
13	06:10	12:28	18:45	12.58	28	06:17	12:32	18:47	12.50
14	06:11	12:28	18:45	12.57	29	06:17	12:32	18:47	12.50
15	06:11	12:28	18:46	12.58	30	06:18	12:32	18:47	12.48
					31	06:18	12:33	18:47	12.48

Data waktu terbit dan terbenam matahari Kota Denpasar

Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:04	12:22	18:41	12.62	16	06:11	12:29	18:46	12.58
2	06:04	12:23	18:41	12.62	17	06:12	12:29	18:46	12.57
3	06:05	12:23	18:42	12.62	18	06:12	12:29	18:46	12.57
4	06:05	12:24	18:42	12.62	19	06:13	12:30	18:46	12.55
5	06:06	12:24	18:43	12.62	20	06:13	12:30	18:46	12.55
6	06:06	12:25	18:43	12.62	21	06:14	12:30	18:47	12.55
7	06:07	12:25	18:43	12.60	22	06:14	12:30	18:47	12.55
8	06:07	12:25	18:44	12.62	23	06:15	12:31	18:47	12.53
9	06:08	12:26	18:44	12.60	24	06:15	12:31	18:47	12.53
10	06:08	12:26	18:44	12.60	25	06:15	12:31	18:47	12.53
11	06:09	12:27	18:45	12.60	26	06:16	12:31	18:47	12.52
12	06:09	12:27	18:45	12.60	27	06:16	12:32	18:47	12.52
13	06:10	12:28	18:45	12.58	28	06:17	12:32	18:47	12.50
14	06:10	12:28	18:45	12.58	29	06:17	12:32	18:47	12.50
15	06:11	12:28	18:46	12.58	30	06:17	12:32	18:47	12.50
					31	06:18	12:32	18:47	12.48

Data waktu terbit dan terbenam matahari Kota Gianyar

Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:03	12:22	18:40	12.62	16	06:11	12:28	18:45	12.57
2	06:04	12:22	18:41	12.62	17	06:12	12:28	18:45	12.55
3	06:04	12:23	18:41	12.62	18	06:12	12:29	18:45	12.55
4	06:05	12:23	18:41	12.60	19	06:12	12:29	18:46	12.57
5	06:05	12:24	18:42	12.62	20	06:13	12:29	18:46	12.55
6	06:06	12:24	18:42	12.60	21	06:13	12:30	18:46	12.55
7	06:06	12:25	18:43	12.62	22	06:14	12:30	18:46	12.53
8	06:07	12:25	18:43	12.60	23	06:14	12:30	18:46	12.53
9	06:08	12:25	18:43	12.58	24	06:15	12:30	18:46	12.52
10	06:08	12:26	18:43	12.58	25	06:15	12:31	18:46	12.52
11	06:09	12:26	18:44	12.58	26	06:16	12:31	18:46	12.50
12	06:09	12:27	18:44	12.58	27	06:16	12:31	18:46	12.50
13	06:10	12:27	18:44	12.57	28	06:16	12:31	18:46	12.50
14	06:10	12:27	18:45	12.58	29	06:17	12:32	18:46	12.48
15	06:11	12:28	18:45	12.57	30	06:17	12:32	18:46	12.48
					31	06:17	12:32	18:46	12.48

Data waktu terbit dan terbenam matahari Kota Semarapura

Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:02	12:21	18:40	12.63	16	06:10	12:27	18:45	12.58
2	06:03	12:21	18:40	12.62	17	06:10	12:28	18:45	12.58
3	06:03	12:22	18:41	12.63	18	06:11	12:28	18:45	12.57
4	06:04	12:22	18:41	12.62	19	06:11	12:28	18:45	12.57
5	06:04	12:23	18:41	12.62	20	06:12	12:29	18:45	12.55
6	06:05	12:23	18:42	12.62	21	06:12	12:29	18:45	12.55
7	06:05	12:24	18:42	12.62	22	06:13	12:29	18:46	12.55
8	06:06	12:24	18:42	12.60	23	06:13	12:29	18:46	12.55
9	06:06	12:25	18:43	12.62	24	06:14	12:30	18:46	12.53
10	06:07	12:25	18:43	12.60	25	06:14	12:30	18:46	12.53
11	06:07	12:25	18:43	12.60	26	06:14	12:30	18:46	12.53
12	06:08	12:26	18:44	12.60	27	06:15	12:30	18:46	12.52
13	06:08	12:26	18:44	12.60	28	06:15	12:31	18:46	12.52
14	06:09	12:27	18:44	12.58	29	06:16	12:31	18:46	12.50
15	06:09	12:27	18:44	12.58	30	06:16	12:31	18:46	12.50
					31	06:16	12:31	18:46	12.50

Data waktu terbit dan terbenam matahari Kota Bangli

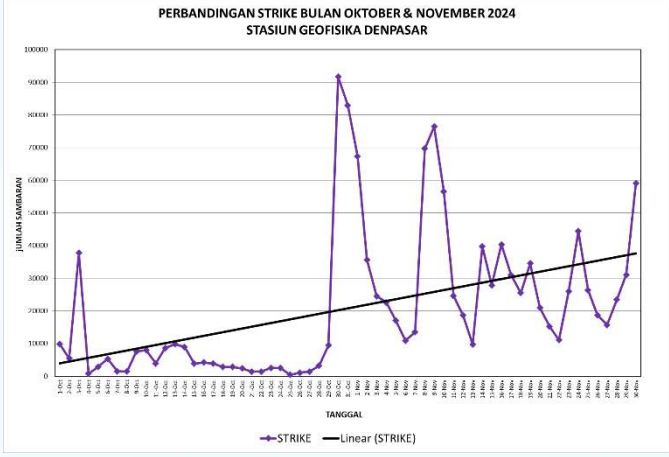
Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:04	12:22	18:40	12.60	16	06:11	12:28	18:45	12.57
2	06:04	12:22	18:41	12.62	17	06:12	12:29	18:45	12.55
3	06:05	12:23	18:41	12.60	18	06:12	12:29	18:45	12.55
4	06:05	12:23	18:41	12.60	19	06:13	12:29	18:46	12.55
5	06:06	12:24	18:42	12.60	20	06:13	12:30	18:46	12.55
6	06:06	12:24	18:42	12.60	21	06:14	12:30	18:46	12.53
7	06:07	12:25	18:43	12.60	22	06:14	12:30	18:46	12.53
8	06:07	12:25	18:43	12.60	23	06:15	12:30	18:46	12.52
9	06:08	12:26	18:43	12.58	24	06:15	12:31	18:46	12.52
10	06:08	12:26	18:43	12.58	25	06:15	12:31	18:46	12.52
11	06:09	12:26	18:44	12.58	26	06:16	12:31	18:46	12.50
12	06:09	12:27	18:44	12.58	27	06:16	12:31	18:46	12.50
13	06:10	12:27	18:44	12.57	28	06:17	12:32	18:46	12.48
14	06:10	12:27	18:45	12.58	29	06:17	12:32	18:46	12.48
15	06:11	12:28	18:45	12.57	30	06:17	12:32	18:46	12.48
					31	06:18	12:32	18:46	12.47

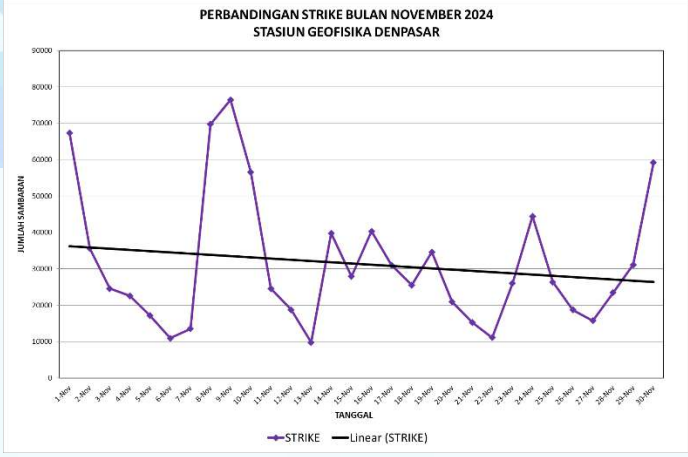
Data waktu terbit dan terbenam matahari Kota Amlapura

Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	06:03	12:21	18:39	12.60	16	06:10	12:27	18:44	12.57
2	06:03	12:21	18:40	12.62	17	06:11	12:27	18:44	12.55
3	06:04	12:22	18:40	12.60	18	06:11	12:28	18:44	12.55
4	06:04	12:22	18:40	12.60	19	06:12	12:28	18:45	12.55
5	06:05	12:23	18:41	12.60	20	06:12	12:28	18:45	12.55
6	06:05	12:23	18:41	12.60	21	06:13	12:29	18:45	12.53
7	06:06	12:24	18:41	12.58	22	06:13	12:29	18:45	12.53
8	06:06	12:24	18:42	12.60	23	06:13	12:29	18:45	12.53
9	06:07	12:24	18:42	12.58	24	06:14	12:30	18:45	12.52
10	06:07	12:25	18:42	12.58	25	06:14	12:30	18:45	12.52
11	06:08	12:25	18:43	12.58	26	06:15	12:30	18:45	12.50
12	06:08	12:26	18:43	12.58	27	06:15	12:30	18:45	12.50
13	06:09	12:26	18:43	12.57	28	06:15	12:30	18:45	12.50
14	06:09	12:26	18:43	12.57	29	06:16	12:31	18:45	12.48
15	06:10	12:27	18:44	12.57	30	06:16	12:31	18:45	12.48
					31	06:17	12:31	18:45	12.47

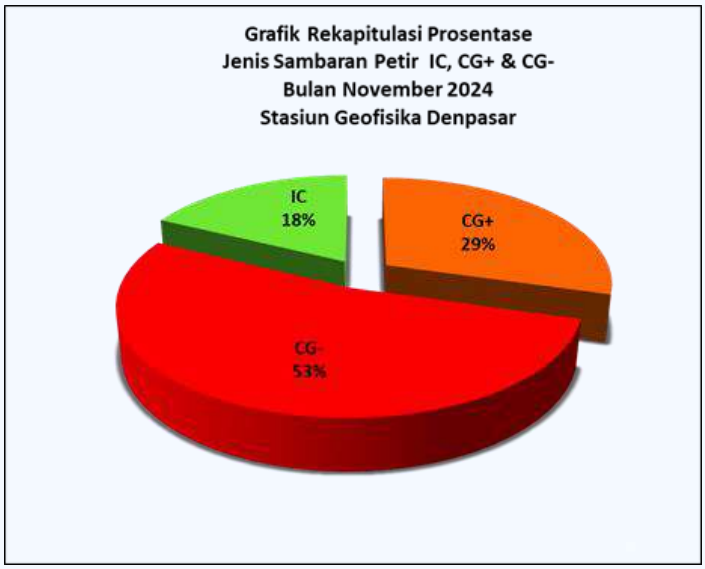
SAMBARAN PETIR DI WILAYAH BALI

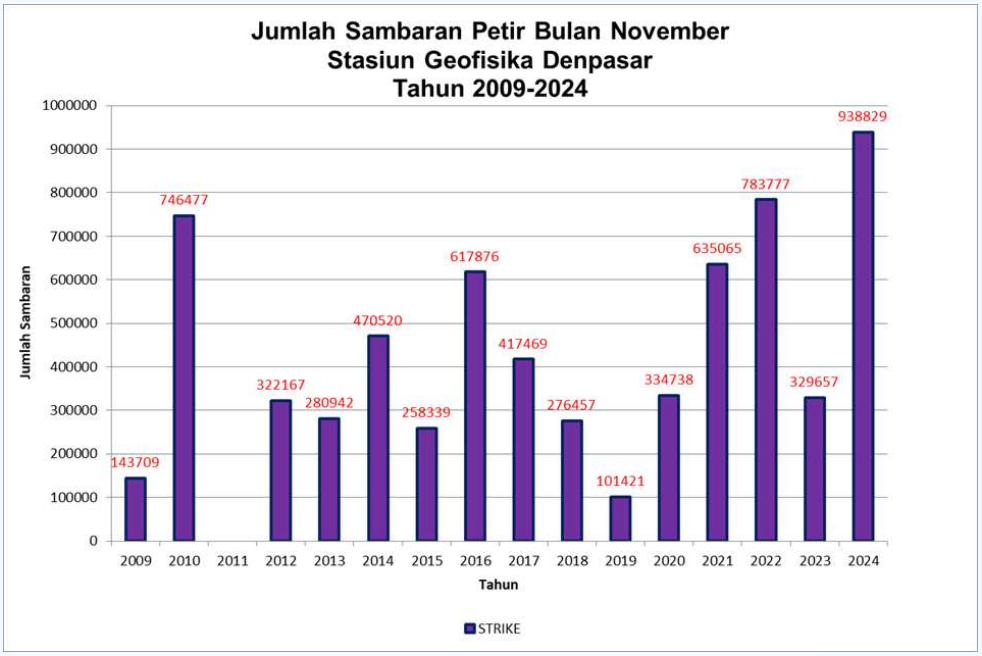
Jumlah sambaran petir harian pada bulan November 2024 secara umum mengalami peningkatan dibandingkan dengan bulan Oktober 2024. Jika dilihat berdasarkan sambaran harian selama bulan November 2024, secara umum menunjukan peningkatan.





Total sambaran petir di bulan Oktober 2024 terjadi sebanyak 303.467 kali, sedangkan selama bulan November 2024 terjadi sebanyak 938.829 kali sambaran yang terdiri dari jenis petir Intra Cloud (IC) dan Cloud to Ground (CG). Persentase perbandingan jumlah strike jenis IC dan CG untuk bulan November 2024, didominasi oleh sambaran petir tipe CG dengan perbandingan IG:CG yaitu sebesar 18%:82%. Petir jenis CG terjadi sebanyak 772.781 sambaran, sedangkan Petir jenis IC sebanyak 166.048 sambaran. Petir CG terdiri dari jenis CG+ sebanyak 29% (276.499 sambaran) dan CG- sebanyak 53% (496.282

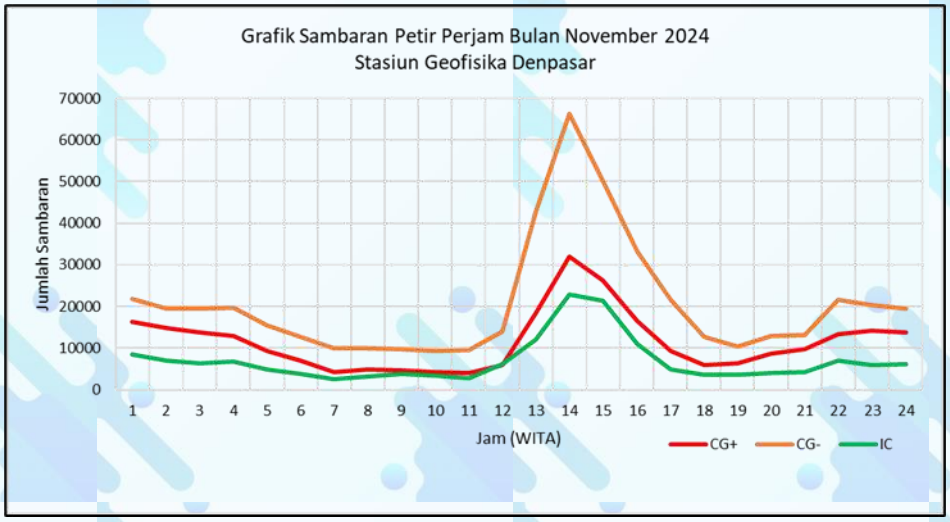




Jumlah sambaran petir bulan November 2024, merupakan jumlah sambaran tertinggi ke-1 diantara bulan November kurun waktu tahun 2009-2024. Sedangkan Sambaran petir terendah terjadi pada bulan November tahun 2019.

Analisis Temporal

Pada bulan November 2024, sambaran petir perjam menunjukan puncak sambaran tertinggi yang terjadi pada siang – sore hari, sekitar pukul 12:00 – 16:00 WITA seperti yang ditunjukkan pada Gambar 7. Banyaknya sambaran petir di jam-jam tersebut mengindikasikan bahwa cukup tingginya potensi pembentukan awan-awan konvektif terjadi di waktu yang bersamaan. Awan cumulonimbus merupakan awan yang paling sering menghasilkan sambaran petir.



Analisis Spasial

Pada bulan November 2024, sebagian besar daerah di Pulau Bali memiliki kerapatan sambaran petir per Km2 dengan kategori rendah hingga tinggi.

Kerapatan petir dengan kategori tinggi terjadi di Kabupaten Tabanan, Jembrana, Buleleng, Badung, Kota Denpasar dan Nusa Penida. Kerapatan petir dengan kategori sedang terjadi di Kabupaten Jembrana dan Bangli. Sedangkan kerapatan petir dengan kategori rendah terjadi di Kabupaten Gianyar, Klungkung dan Karangasem.

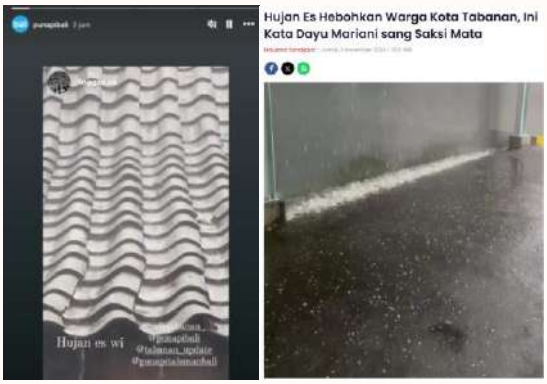
INFORMASI KEJADIAN KHUSUS

FENOMENA HUJAN ES MENJELANG MUSIM HUJAN

Oleh : Ariantika dan Diana Hikmah
(Pokja Oprasional Meteorologi Balai Besar MKG Wilayah III)

Hujan es merupakan fenomena hidrologi yang dapat terjadi pada masa peralihan musim. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Frisby dan Sansom (1967), fenomena hujan es di wilayah khatulistiwa (tropis) seperti Indonesia, bukan hanya angin yang berperan penting seperti di wilayah lintang tengah, melainkan juga karena faktor lain seperti faktor orografis, topografi wilayah, dan faktor lokal lainnya.

Pada tanggal 01 November 2024 lalu, fenomena hujan es (Gambar 1) yang terjadi di kecamatan Kediri, Kabupaten Tabanan, ramai menjadi perbincangan masyarakat di sosial media. Hujan es yang berlangsung sekitar 10 menit disertai hujan lebat dan angin kencang meninggalkan jejak berupa butiran es di atap rumah, pekarangan, dan jalanan.



Gambar 1. Berita fenomena hujan es di Kabupaten Tabanan, Bali pada 1 November 2024 (Sumber: media sosial @punapibali dan berita radarbali.jawapos.com)

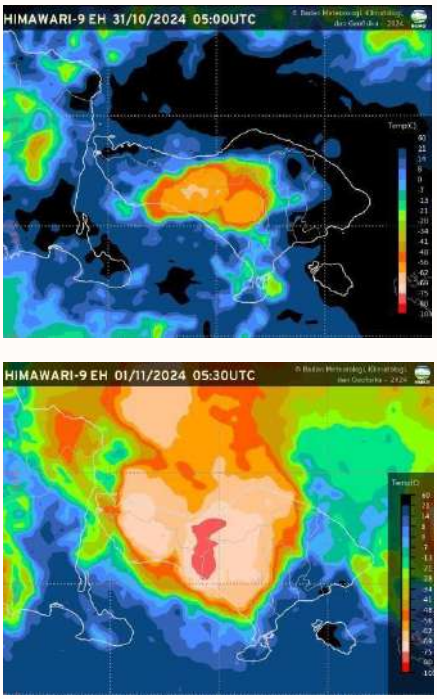
Secara definisi, hujan es merupakan cuaca esktrem yang dapat terjadi di daerah dataran tinggi ataupun daerah yang memiliki suhu permukaan yang cukup dingin, akibat ketidakstabilan atmosfer dan ditandai dengan pertemuan massa udara hangat dan dingin, serta kelembaban tinggi yang memicu terbentuknya awan Cumulonimbus. Awan ini mampu menghasilkan butiran es yang turun ke permukaan ketika angin tidak cukup kuat untuk mencairkannya sebelum mencapai daratan. Uap air dalam bentuk kristal es yang terbentuk didalam awan Cumulonimbus disebabkan oleh adanya updraft yang sangat kuat sehingga tinggi awan dapat mencapai lapisan tropopause, dalam kondisi ini suhu puncak awan dapat mencapai -60°C atau lebih.

Ukuran butiran es biasanya berkisar antara 5 hingga 50 mm, meskipun dalam kondisi tertentu ukurannya dapat jauh lebih besar (Fadholi, 2015). Umumnya hujan es terjadi dalam durasi waktu yang singkat. Kejadian di Tabanan ini memang tidak menimbulkan korban jiwa, namun dalam beberapa kasus fenomena hujan es dapat menimbulkan kerugian seperti kerusakan infrastruktur bangunan.

Setelah dilakukan analisis cuaca secara menyeluruh, didapat bahwa faktor skala regional hingga lokal sangat mendukung aktivitas awan konvektif penyebab cuaca ekstrem di sekitar wilayah kejadian. Aktifnya gelombang rossby ekuator dan pola penumpukan

massa udara pada peta streamline di wilayah Bali mendukung pertumbuhan awan konvektif. Selain itu dilakukan pula analisis kelembapan udara (RH) yang menunjukkan bahwa nilai kelembapan mencapai >70% hingga lapisan 700 mb (3.000 m). Kondisi ini juga mendukung pasokan uap air yang cukup untuk pertumbuhan awan-awan konvektif.

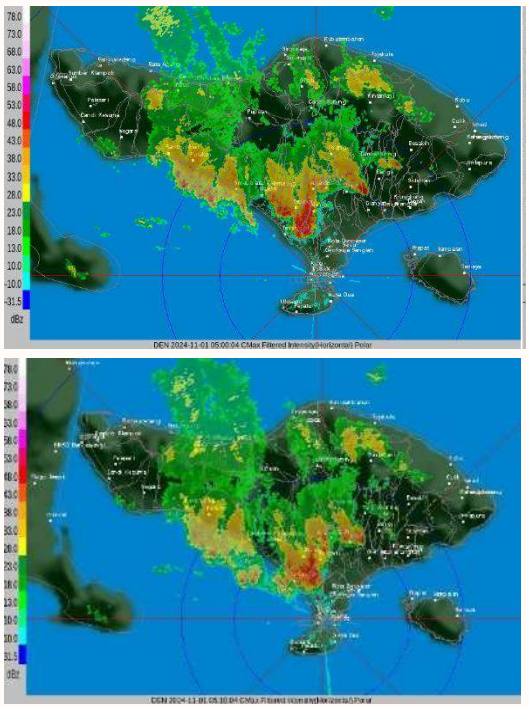
Model NWP untuk data indeks labilitas atmosfer di sekitar Kecamatan Kediri, Kabupaten Tabanan pada tanggal 01 November 2024 jam 00.00 UTC (08.00 WITA), menunjukkan nilai K-Index sebesar 36 sampai 38, nilai Showalter Index (SI) mencapai -2 sampai -1, dan nilai Lifted Index adalah -4 sampai -3. Ketiga indeks labilitas ini mengindikasikan kondisi atmosfer labil dalam kategori sedang, serta mendukung terjadinya potensi cuaca ekstrem dan pertumbuhan awan Cumulonimbus penyebab terjadinya hujan es.



Gambar 2. Citra satelit Himawari enhance tanggal 01 November 2024 jam 13.00 WITA (atas) dan 13.30 WITA (bawah)

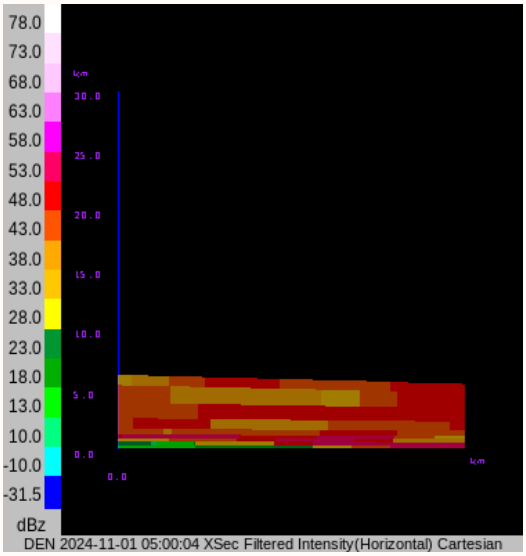
konvektif semakin meluas dengan suhu puncak awan berkisar -69°C sampai dengan -75°C. Hal tersebut mengindikasikan keberadaan awan konvektif Cumulonimbus. Selain itu, suhu puncak awan hingga -75°C mengindikasikan keberadaan uap air dalam bentuk kristal-kristal es.

Sementara itu pantauan citra radar cuaca produk CMAX (Gambar 3) menunjukkan bahwa di wilayah Kecamatan Kediri, Kabupaten Tabanan terjadi hujan dengan intensitas sedang hingga lebat, dimana ditunjukan oleh echo reflektivitas maksimum 57 dBz pada rentang pukul 13.00 hingga 13.10 WITA. Kategori hujan lebat umumnya ditunjukkan oleh nilai reflektivitas >48 dBz.



Gambar 3. Citra Radar produk CMAX (z) tanggal 01 November 2024 pukul 13.00 WITA (Kiri) dan pkl. 13.10 WITA (Kanan)

Selain interpretasi citra radar secara horizontal, dilakukan juga analisis dari produk cross section view untuk melihat penampang vertikal objek penyebab hujan es yang telah terscanning oleh radar cuaca sebagai awan Cumulonimbus. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai reflektivitas yang besar (38 - 57 dBz) sudah teramati dari lapisan bawah hingga ketinggian 7 km. Hal ini menunjukkan adanya potensi hujan es yang cukup besar pada wilayah tersebut karena keberadaan awan Cumulonimbus (Gambar 4).



Gambar 4. Citra Radar produk Cross Section View pada pukul 05.00 UTC

Dengan demikian, mengingat potensi cuaca ekstrem yang masih dapat terjadi selama masa peralihan musim hingga masuk musim hujan nanti, masyarakat dihimbau untuk tetap waspada terhadap bencana hidrometeorologi dan dampak yang dapat ditimbulkan, seperti banjir, tanah longsor, banjir bandang, genangan, jalan lincin, pohon tumbang, dan lain-lain. Jangan lupa untuk selalu memantau informasi terkini dari peringatan dini yang dikeluarkan BMKG sebagai salah satu upaya mitigasi dan peningkatan kapasitas yang dapat dilakukan.

Rujukan Pustaka

Auliya, M. N., & Mulya, A. (2021). HAIL IDENTIFICATION BASED ON WEATHER FACTOR ANALYSIS AND HIMAWARI 8 SATELLITE IMAGERY (CASE STUDY OF HAIL ON 2ND MARCH 2021 IN MALANG). International Journal of Remote Sensing and Earth Sciences, Vol. 18 No. 2, 217-228.

Frisby, E., & Samsom, H. (1967). Hail Incident in the Tropics. Journal of Meteorology, Vol.6 .

Paski, J. A., Permana, D., Prayudha, S., & Pertiwi, D. (2022). Analisis Kejadian Hujan Lebat Menggunakan Radar EEC di Kota Sorong. Jurnal Sains dan Teknologi Atmosfer, Vol. 2 No.2.

http://www.bom.gov.au/climate/enso/soi/

BALAI BESAR METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA WILAYAH III

JL RAYA TUBAN, BADUNG - BALI 80361
TELP (0361)75112-753105; FAX (0361)757975
email : bbmkg3@bmkg.go.id
http://bbmkg3.bmkg.go.id

9 772502 511001