



# BULETIN

**Informasi Cuaca, Iklim, dan  
Gempabumi**

**PROVINSI BALI**

- Analisis Dinamika Atmosfer
- Analisis Curah Hujan Bulan Agustus 2024
- Prakiraan Curah Hujan Bulan Oktober, November, Desember 2024
- Informasi Pengamatan Hilal
- Informasi Gempabumi
- Informasi Kelistrikan Udara dan Petir

- Klorofil-a : Zat Hijau di Lautan
- La Nina Terhadap Curah Hujan di Bali

081338430917



bmkgbali



@warningcuacabali



## Daftar isi :

Salam Redaksi	1
Informasi Meteorologi	2-6
Informasi Klimatologi	7-13
Informasi Geofisika	14-23
Informasi Kejadian Khusus	24-29

### 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 kesembilan 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 Agustus 2024, analisis kondisi iklim Provinsi Bali bulan Agustus 2024 beserta prediksi curah hujan bulanan untuk 3 bulan kedepan, serta diulas juga hasil analisis terkait kejadian gempabumi wilayah Bali dan Nusa Tenggara bulan Agustus 2024, informasi tanda waktu bulan Oktober 2024 dan hasil analisis terkait kelistrikan udara untuk wilayah Bali bulan Agustus 2024.

Selain itu disajikan pula informasi tentang Angin Monsun serta fenomena El Nino dan La Nina.

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

Salam,  
Tim Redaksi

## TIM REDAKSI :

**Pengarah :**  
Cahyo Nugroho

**Pimpinan Redaksi :**  
I Nyoman Gede Wirajaya

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

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

**Penasehat :**  
Rio Marthadi  
Aminudin Al Roniri  
Arief Tyastama  
Tanto Widyanto

**Wakil Pimpinan Redaksi :**  
Pande Gede Setiawan

**Sekretaris :**  
I Wayan Musteana

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

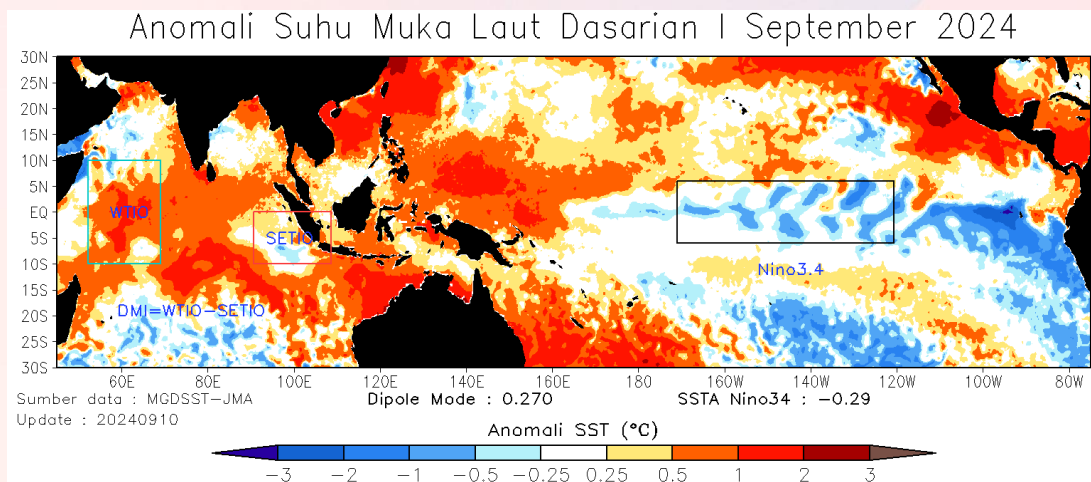
# INFORMASI METEOROLOGI

## KONDISI DINAMIKA ATMOSFER

### ANALISIS SUHU MUKA LAUT

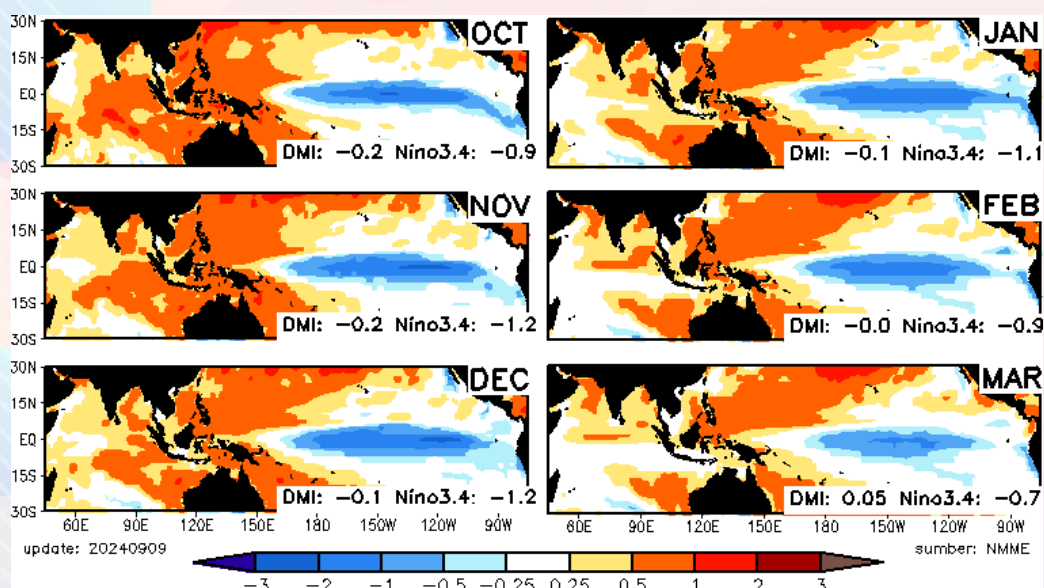
Pada periode dasarian I bulan September Tahun 2024, Indeks ENSO (El Nino Southern Oscillation) sebagai patokan untuk melihat Anomali Suhu Muka Laut di wilayah Nino 3.4 menunjukkan pada kondisi netral (-0.29). kondisi ini menunjukkan indikasi fenomena El Nino 2023/2024 akan telah berakhir dan pada kondisi Netral.

Untuk Anomali Suhu Muka Laut di Samudra Hindia menunjukkan kondisi *Indian Ocean Dipole* (IOD) netral, dengan indeks sebesar +0.27 (Netral).

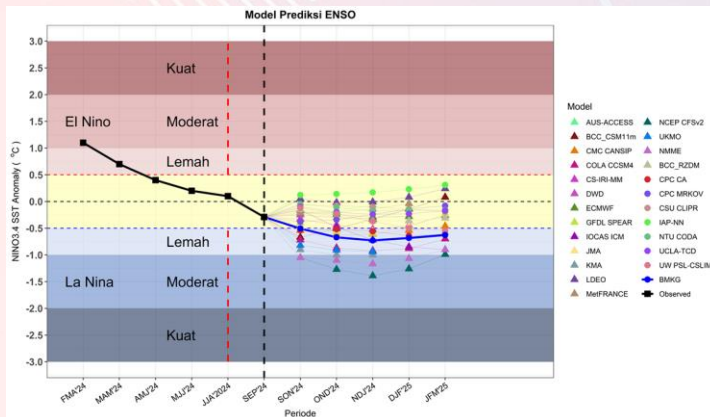


Anomali SST Pasifik di Wilayah Nino 3.4 menunjukkan kondisi netral hingga anomali negative (biru= dingin), indeks ENSO terus menurun secara gradual pada anomali negatif mulai Oktober 2024.

Anomali SST Wilayah Samudra Hindia bagian timur diprediksi hangat hingga Desember 2024. Indian Ocean Dipole diprediksi pada kisaran Netral hingga Maret 2025.



## PREDIKSI ENSO DAN IOD



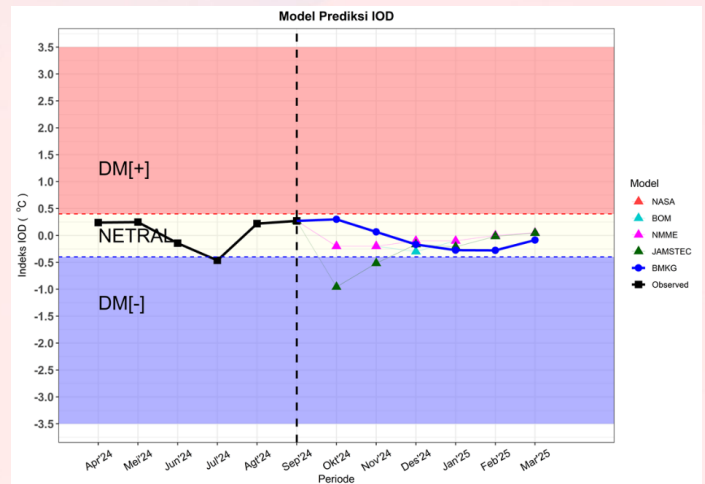
Indeks ENSO pada dasarian I September 2024 adalah sebesar  $-0.29$  (Netral)

BMKG dan beberapa Pusat Iklim Dunia memprediksi kondisi Netral berpotensi menuju La Niña mulai periode September – Oktober – November 2024.

Prediksi ENSO BMKG				
SON'24	OND'24	NDJ'24	DJF'25	JFM'25
-0.51	-0.67	-0.73	-0.68	-0.62

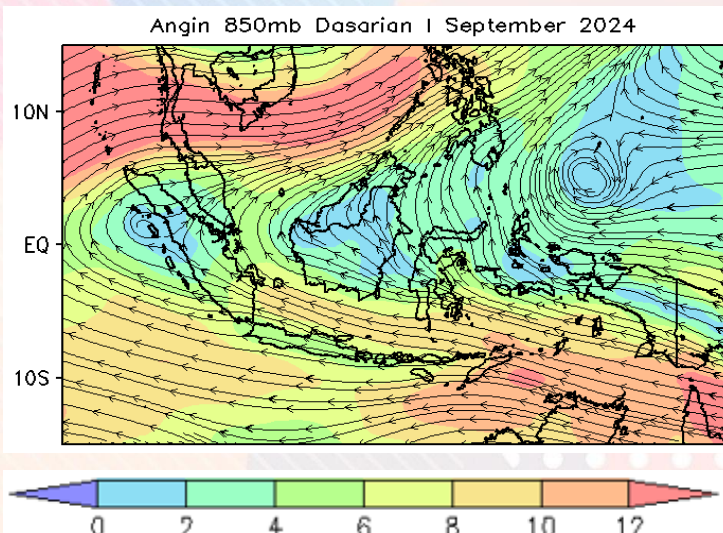
Indeks IOD pada dasarian I Agustus 2024 adalah sebesar  $0.14$  (Netral).

BMKG dan beberapa Pusat Iklim Dunia memprediksi IOD Netral akan berlangsung pada periode Agustus 2024 hingga Februari 2025.



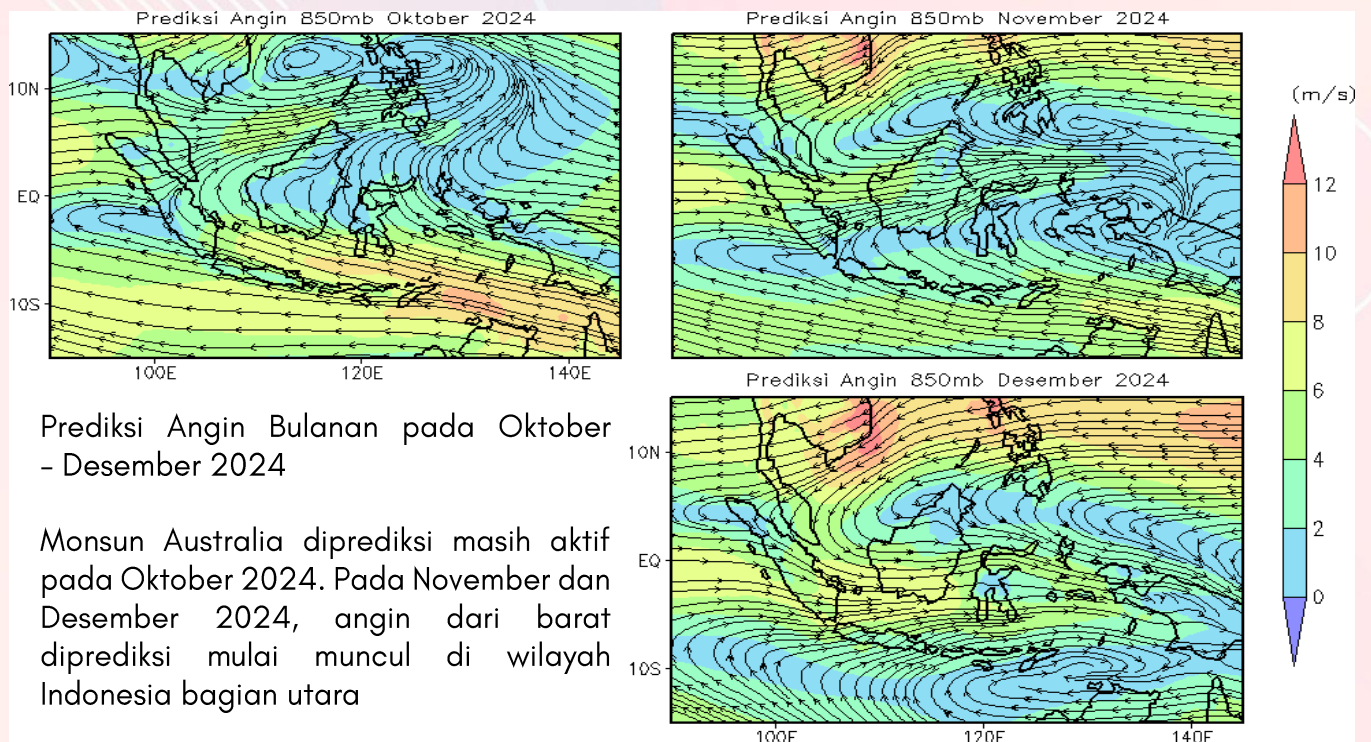
Prediksi IOD BMKG					
OKT'24	NOV'24	DES'24	JAN'25	FEB'25	MAR'25
0.30	0.07	-0.17	-0.27	-0.28	-0.08

## ANALISIS SIRKULASI ANGIN REGIONAL



Aliran masa udara didominasi angin timuran. Belokan angin terlihat di sekitar wilayah Sumatera bagian tengah dan Kalimantan bagian barat. Pusat tekanan rendah terlihat di sekitar perairan barat Sumatera.



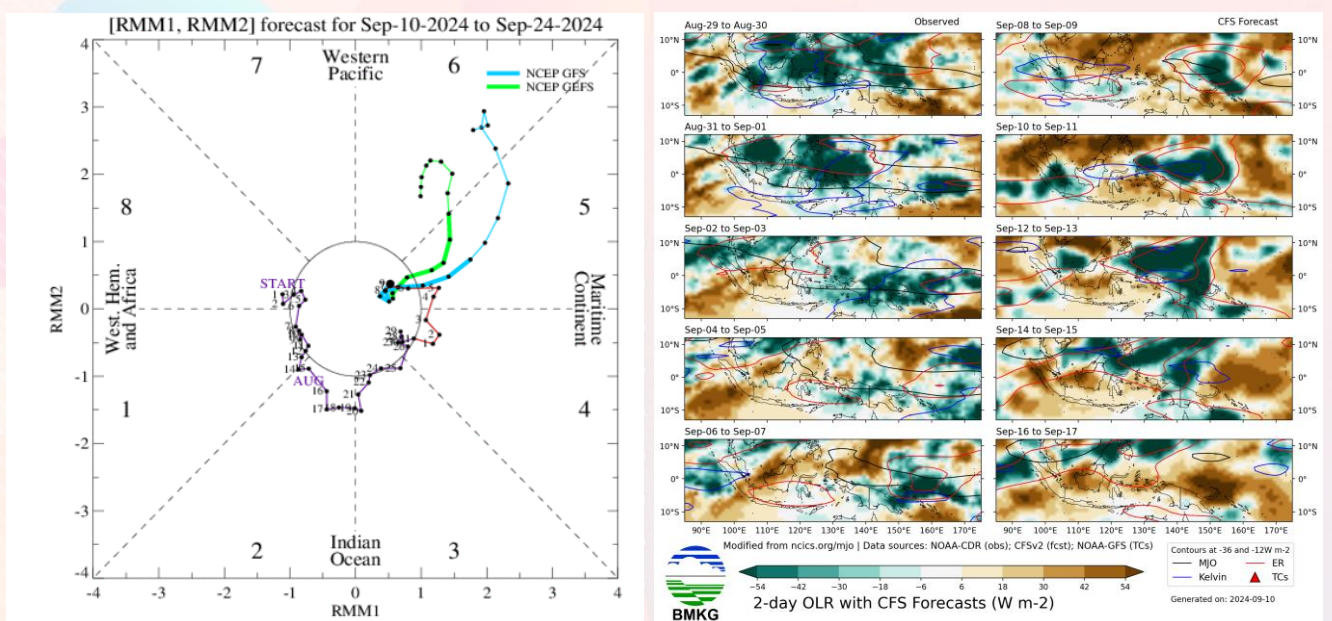


Prediksi Angin Bulanan pada Oktober - Desember 2024

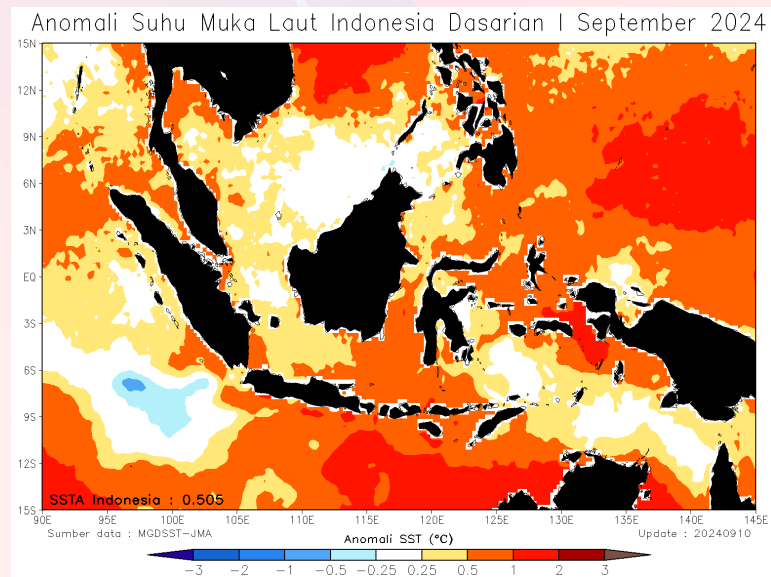
Monsun Australia diprediksi masih aktif pada Oktober 2024. Pada November dan Desember 2024, angin dari barat diprediksi mulai muncul di wilayah Indonesia bagian utara

## SIRKULASI MJO DAN GELOMBANG ATMOSFER

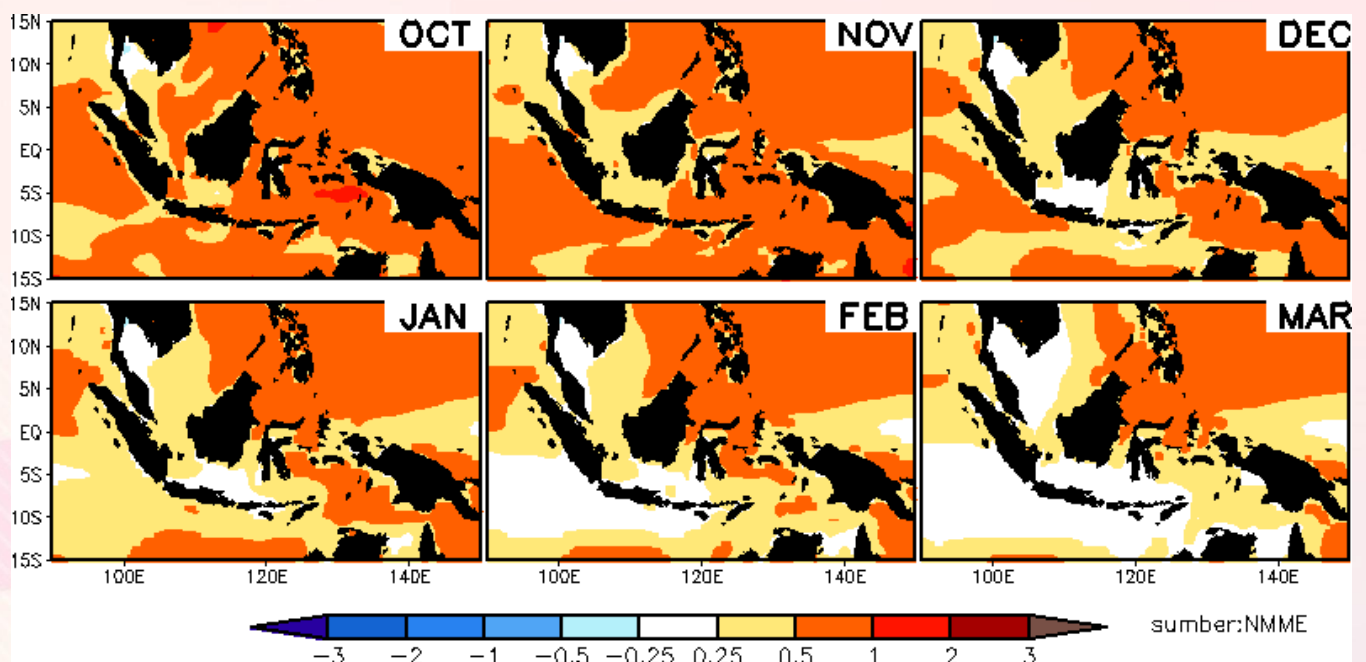
Analisis pada dasarian I September 2024 menunjukkan Madden Julian Oscillation (MJO) tidak aktif di fase 5 dan diprediksi aktif kembali pada fase 5-6 mulai akhir dasarian II hingga awal dasarian III September. Secara spasial gelombang Rossby dan Kelvin diprediksi melewati wilayah Indonesia pada dasarian II September. Aktifnya MJO dan gelombang



## SUHU MUKA LAUT SEKITAR INDONESIA



Suhu muka laut di sebagian besar perairan Indonesia cenderung lebih hangat dibandingkan normalnya. Pada perairan sebelah selatan Jawa Barat dan Lampung, suhu muka laut lebih dingin dibandingkan normalnya.

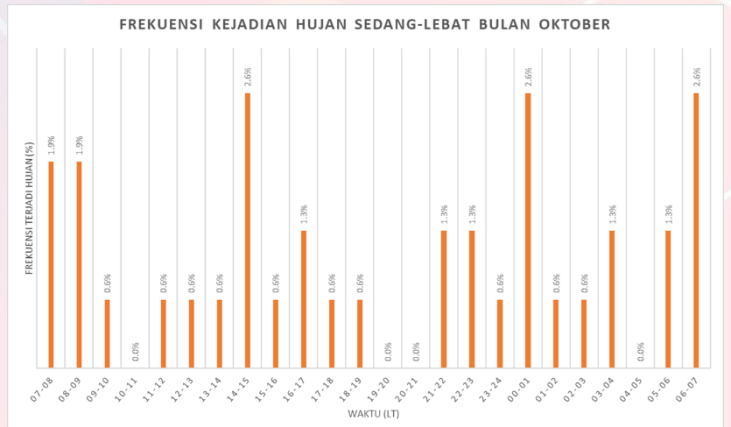


Anomali SST Perairan Indonesia periode Oktober hingga Maret 2025, secara umum diprediksi akan didominasi oleh kondisi anomali SST hangat dengan kisaran nilai +0.5 hingga +1.0 °C.

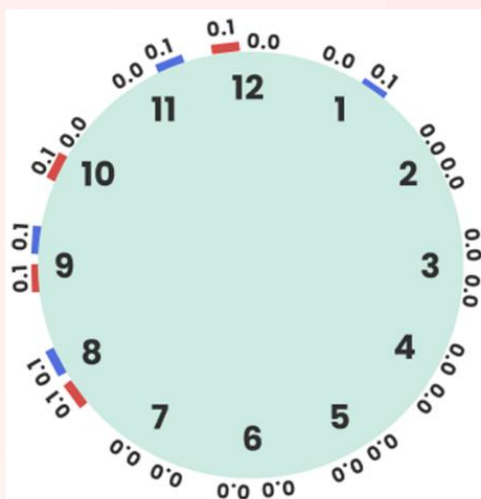


## PROSPEK CUACA BANDARA I GUSTI NGURAH RAI BULAN OKTOBER 2024

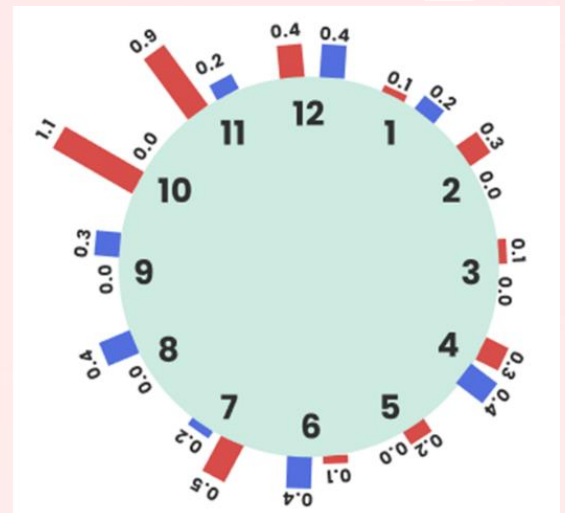
Frekuensi tertinggi kejadian hujan sedang hingga lebat di Bandara I Gusti Ngurah Rai bulan Oktober yaitu pada pukul 14.00-15.00 WITA (2.6%), 00.00-01.00 WITA (2.6%), 06.00-09.00 WITA (1.96-2.6%).



Base Cloud Layer <1500 (%), Covering >4/8 of The Sky



Visibility <1800M Trend (%)



Awan rendah bulan Oktober jarang terbentuk dan Jarak Pandang (Visibility) di bawah 1800m sering terjadi pada pukul 22.00 - 23.00 WITA.

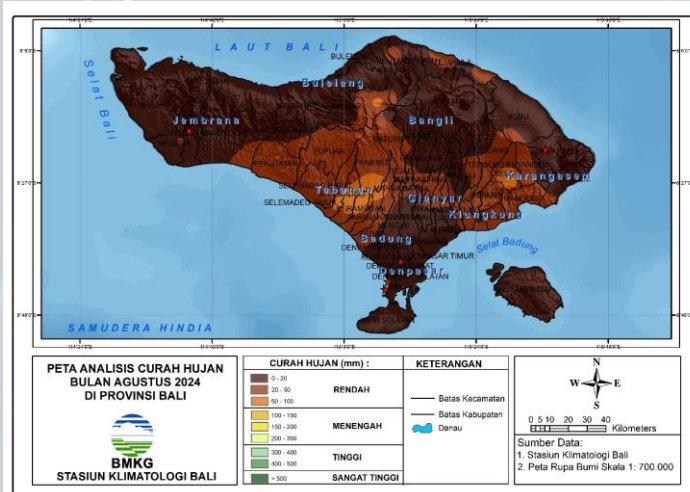
### REKOMENDASI

- ✓ Waspadaai kejadian hujan sedang hingga lebat bulan Oktober pada malam - pagi hari
- ✓ Waspadaai jarak pandang rendah pada malam hari
- ✓ Waktu terbaik untuk melakukan penerbangan yaitu pada siang - sore hari

# INFORMASI KLIMATOLOGI

## ANALISIS HUJAN BULAN AGUSTUS 2024

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



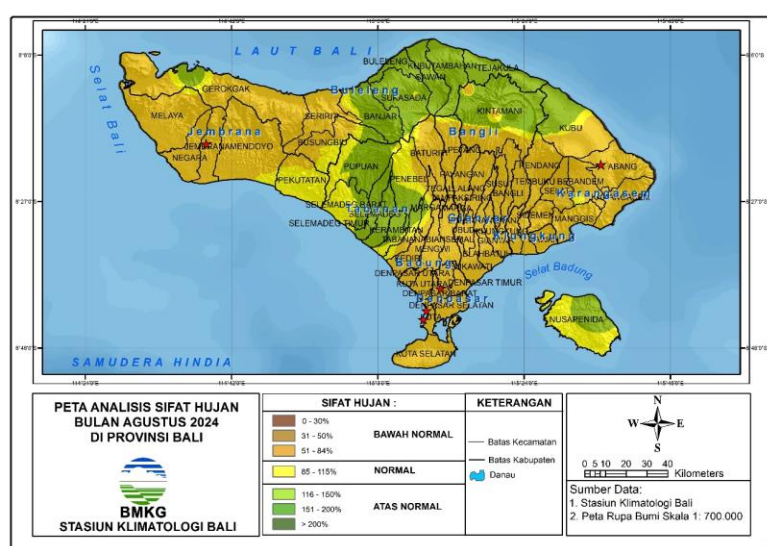
Curah hujan **0 - 20 mm** terjadi di Jembrana (Sebagian Mendoyo dan Melaya), Buleleng (Sebagian besar Sukasada, Sebagian Kubutambahan, Gerokgak, Seririt, Busung Biu, Buleleng dan Banjar), Tabanan (Sebagian kecil Baturiti), Badung (Petang, Mengwi, Kuta, Kuta Selatan dan Abiansemal), Kota Denpasar (Denpasar Barat dan Denpasar Timur), Gianyar (Gianyar, Payangan

dan Sukawati), Bangli (Bangli, Kintamani dan Susut), Klungkung (Klungkung dan Nusa Penida) serta Karangasem (Sebagian kecil Rendang, Manggis, Kubu, Karangasem dan Abang). **21 - 50 mm** terjadi di Jembrana (Sebagian Mendoyo, Negara dan Pekutatan), Buleleng (Sebagian Kubutambahan dan Tejakula), Tabanan (Sebagian besar Baturiti, Selemadeg Barat, Tabanan dan Pupuan), Gianyar (Tampaksiring), Klungkung (Banjarangkan dan Dawan) serta Karangasem (Sebagian besar Rendang, Sidemen dan Bebandem). **51 - 100 mm** terjadi di Buleleng (Sebagian kecil Sukasada) Tabanan (Penebel, Selemadeg dan Kerambitan) serta Karangasem (Selat).

Jumlah curah hujan tertinggi dalam bulan Agustus 2024 adalah 94.0 mm/bulan dengan 10 hari hujan terjadi di Kabupaten Karangasem bagian Selatan (Kecamatan Selat).



Untuk mengetahui sifat hujan bulan Agustus 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 secara umum **Bawah Normal (BN)**. Hal ini berarti bahwa nilai perbandingan antara jumlah curah hujan yang terjadi selama bulan Agustus 2024 terhadap rata – rata atau normalnya berkisar di bawah 85%.

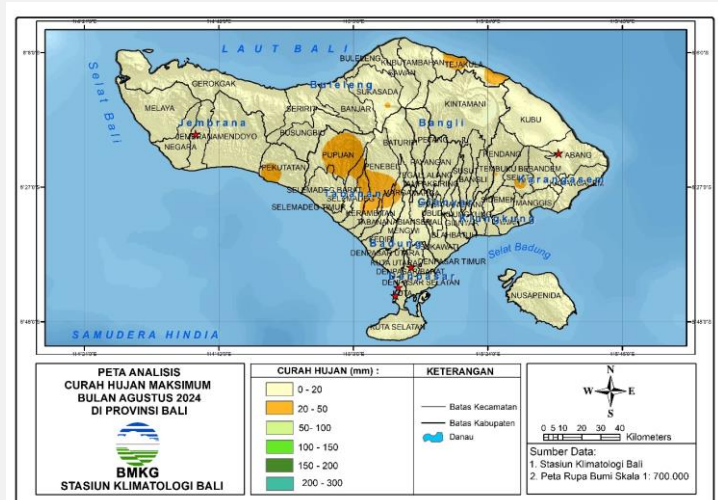


Sifat hujan **Atas Normal (AN)** terjadi di Buleleng (Sebagian besar Sukasada, Sebagian kecil Gerokgak, Tejakula, Banjar, Buleleng dan Kubutambahan), Tabanan (Pupuan, Selemadeg, Kerambitan dan Penebel), Bangli (Sebagian kecil Kintamani) serta Klungkung (Sebagian Nusa Penida). Sifat hujan **Normal (N)** terjadi di Jembrana (Sebagian Mendoyo dan Pekutatan), Buleleng (Sebagian kecil Sukasada), Tabanan

(Selemadeg Barat), Klungkung (Sebagian Nusa Penida), serta Karangasem (Bebandem). Sifat hujan **Bawah Normal (BN)** terjadi di sebagian besar Kecamatan di Provinsi Bali.

## ANALISIS CURAH HUJAN MAKSIMUM BULAN AGUSTUS 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 Agustus 2024.



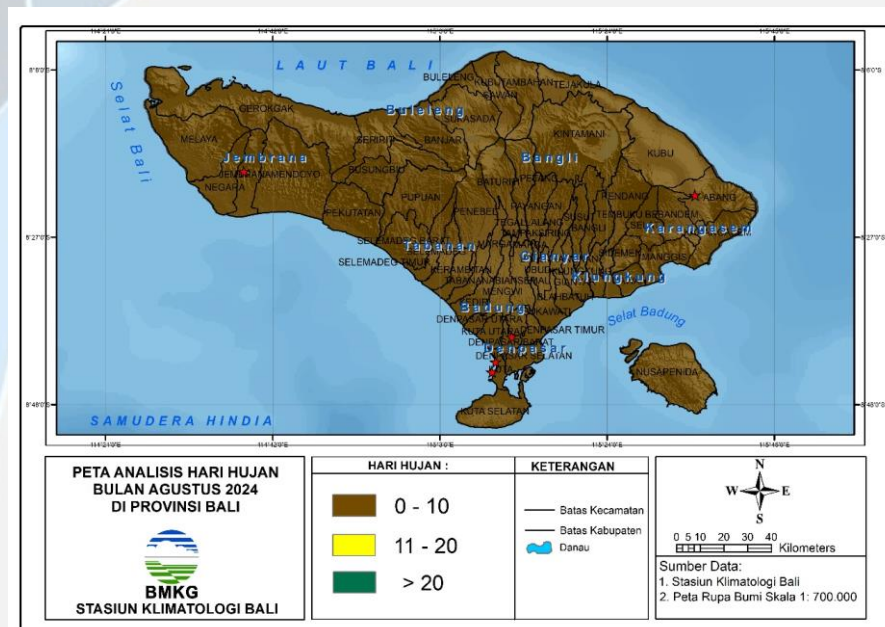
Curah Hujan Maksimum **0 - 20 mm** terjadi di Jembrana (Melaya, Mendoyo dan Negara), Buleleng (Sebagian besar Sukasada, Sebagian kecil Tejakula, Gerokgak, Seririt, Busung Biu, Banjar, Buleleng dan Kubutambahan), Tabanan (Sebagian besar Baturiti, Selemadeg Barat, Selemadeg dan Tabanan), Badung (Petang, Abiansemal, Mengwi, Kuta dan Kuta Selatan), Kota Denpasar (Denpasar Barat dan Denpasar Timur), Gianyar (Gianyar, Payangan, Tampaksiring dan Sukawati), Bangli (Bangli, Kintamani dan Susut), Klungkung (Banjarangkan, Klungkung, Dawan dan Nusa Penida) serta Karangasem (Sebagian besar Rendang, Kubu, Abang, Sidemen, Manggis dan

Karangasem). **21 – 50 mm** terjadi di Jembrana (Pekutatan), Buleleng (Sebagian kecil Sukasada dan Sebagian besar Tejakula), Tabanan (Pupuan, Kerambitan dan Penebel) serta Karangasem (Sebagian kecil Rendang, Selat dan Sidemen).

Jumlah curah hujan Maksimum tertinggi dalam satu hari pada bulan Agustus 2024 adalah 38.0 mm terjadi di Kabupaten Tabanan bagian Tengah (Kecamatan Penebel).

## INFORMASI HARI HUJAN BULAN AGUSTUS 2024

Hasil pengamatan tingkat keseringan hujan yang terjadi selama bulan Agustus 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 Karangasem (Selat).

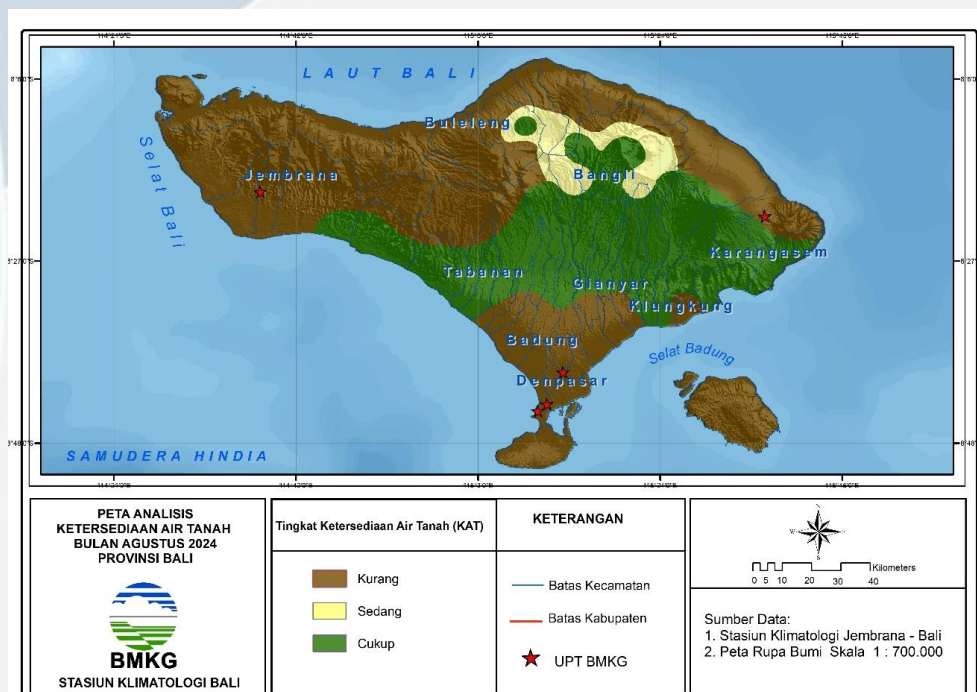
Tingkat keseringan hujan pada bulan Agustus 2024 tertinggi adalah selama 10 hari/bulan terjadi di Kabupaten Karangasem bagian Selatan (Kecamatan Selat).

## INFORMASI IKLIM EKSTRIM BULAN AGUSTUS 2024

Selama bulan Agustus 2024 tidak terdapat kejadian Hujan Ekstrem.

## INFORMASI KETERSEDIAAN AIR TANAH BULAN AGUSTUS 2024

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



Hasil analisis tingkat ketersediaan air tanah Provinsi Bali pada bulan Agustus 2024, secara umum berada dalam ketersediaan **Kurang**.

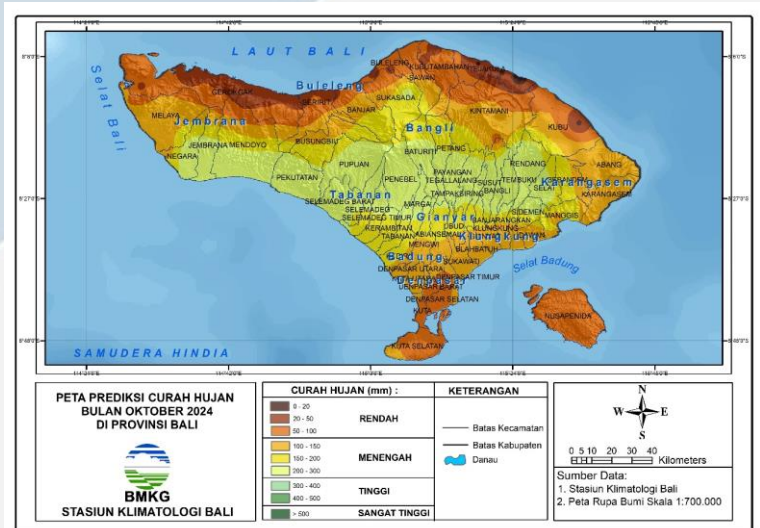
Daerah dengan tingkat ketersediaan air tanah Cukup meliputi wilayah di Sebagian kecil Sukasada, Sebagian kecil Baturiti, Kerambitan, Penebel, Sebagian besar Rendang, Susut, Tampaksiring, Sidemen, Bebandem dan Selat. Tingkat ketersediaan air tanah Sedang meliputi wilayah di Banjar, Selemadeg Barat, Sebagian besar Baturiti, Selemadeg, Tabanan, Abiansemal, Sebagian Petang, Payangan, Bangli, Sebagian besar Kintamani, Banjarangkan dan Sebagian kecil Rendang. Hal ini akibat curah hujan yang terjadi lebih besar dari evapotranspirasinya sehingga kadar air sedalam jelajah akar tanaman lebih besar atau sama dengan dari 40%.



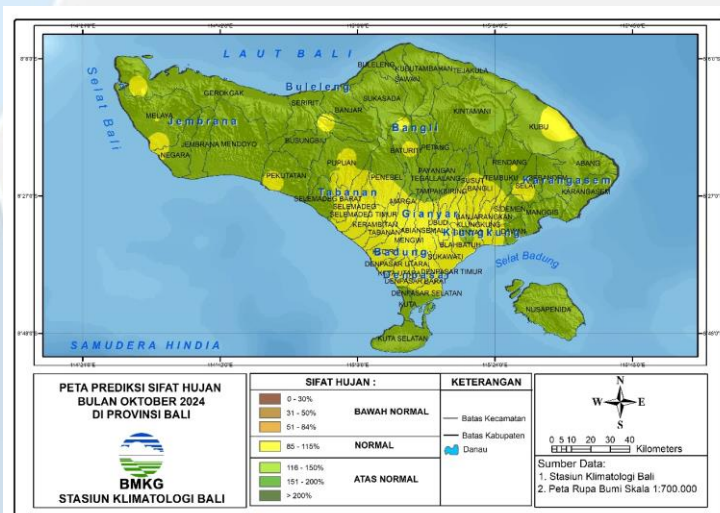
## PRAKIRAAN HUJAN BULAN OKTOBER 2024

Prakiraan curah hujan Provinsi Bali untuk bulan Oktober 2024 Sebagai berikut :

Prakiraan Cura Hujan **0 - 20 mm** terjadi di Buleleng (Tejakula) serta Karangasem (Kubu). **21 - 50 mm** terjadi di Buleleng (Sebagian kecil Sukasada, Gerokgak, Seririt, Buleleng dan Kubutambahan). **51 - 100 mm** terjadi di Badung (Kuta dan Kuta Selatan), Kota Denpasar (Denpasar Barat dan Denpasar Timur), Bangli (Sebagian kecil Bangli dan Sebagian kecil Kintamani) serta Klungkung (Nusa Penida). **101 - 150 mm** terjadi di



Jembrana (Melaya), Buleleng (Busung Biu), Badung (Mengwi), Gianyar (Sukawati dan Gianyar), Bangli (Sebagian besar Kintamani), Klungkung (Banjarangkan, Klungkung dan Dawan) serta Karangasem (Manggis, Abang dan Karangasem). **151 - 200 mm** terjadi di Buleleng (Sebagian kecil Sukasada dan Banjar), Tabanan (Sebagian kecil Baturiti, Selamadeg, Kerambitan dan Tabanan), Badung (Sebagian Petang dan Abiansemal), Bangli (Sebagian kecil Tampaksiring) serta Karangasem (Bebandem). **201 - 300 mm** terjadi di Jembrana (Negara, Mendoyo dan Pekutatan), Buleleng (Sebagian kecil Sukasada), Tabanan (Sebagian besar Baturiti, Penebel dan Pupuan), Badung (Sebagian Petang), Gianyar (Payangan), Bangli (Sebagian besar Bangli dan Susut) serta Karangasem (Rendang, Sidemen dan Selat).



Prakiraan Sifat Hujan Bulan Oktober 2024, Sebagian besar Kecamatan di Provinsi Bali dalam kategori **Atas Normal (AN)**. Hujan **Normal (N)** terjadi di Jembrana (Sebagian Melaya dan Pekutatan), Buleleng (Sebagian kecil Gerokgak dan Busung Biu), Tabanan (Sebagian besar Baturiti, Selamadeg, Kerambitan, Tabanan, Penebel dan Pupuan), Badung (Mengwi dan

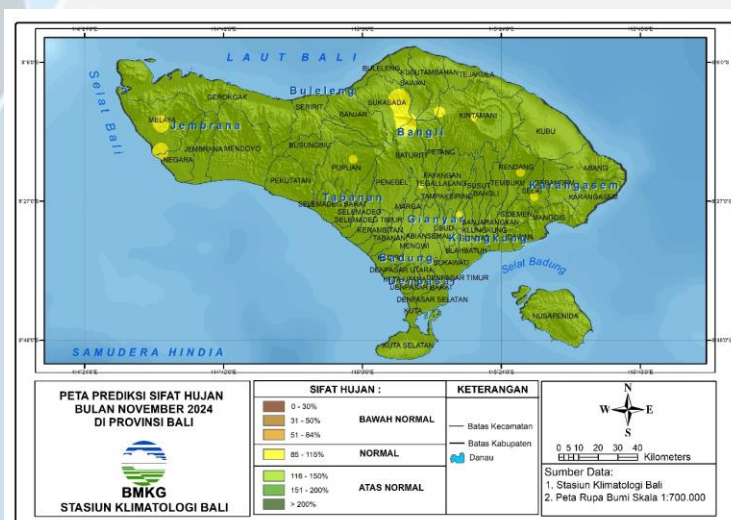
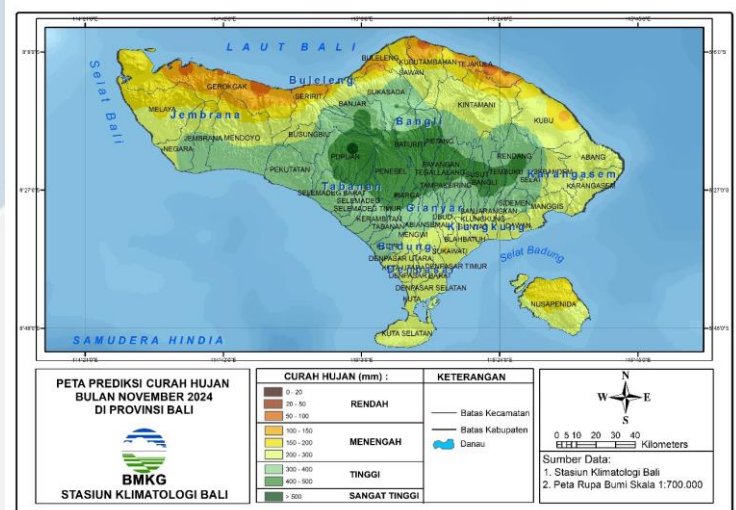
Abiansemal), Kota Denpasar (Denpasar Barat dan Denpasar Timur), Gianyar (Gianyar, Sukawati dan Tampaksiring), Bangli (Sebagian besar Bangli dan Susut), Klungkung (Banjarangkan dan Klungkung) serta Karangasem (Sebagian kecil Rendang, Selat dan Kubu).



## PRAKIRAAN HUJAN BULAN NOVEMBER 2024

Prakiraan Curah Hujan Provinsi Bali untuk bulan November 2024 Sebagai berikut :

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

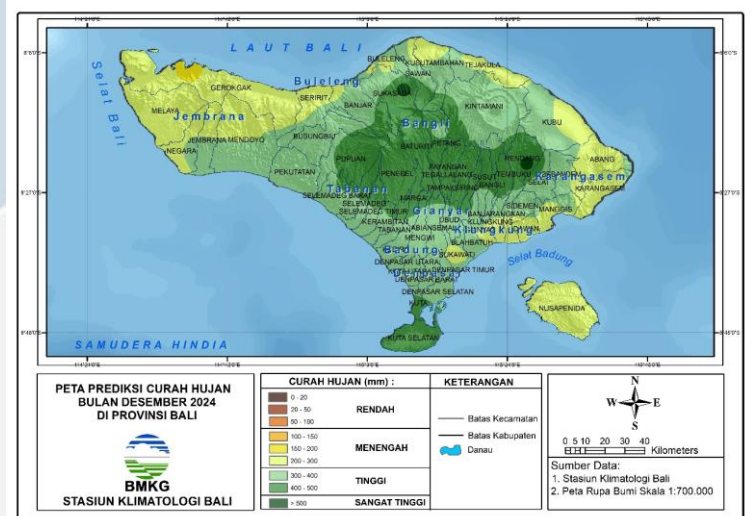


Prakiraan Sifat Hujan Bulan November 2024, Sebagian besar Kecamatan di Provinsi Bali dalam kategori **Atas Normal (AN)**. Hujan **Normal (N)** terjadi di Jembrana (Sebagian Melaya), Buleleng (Sebagian besar Sukasada), Tabanan (Sebagian besar Baturiti dan Pupuan), Gianyar (Tampaksiring), Bangli (Sebagian besar Kintamani) serta Karangasem (Sebagian besar kecil Rendang dan Selat).

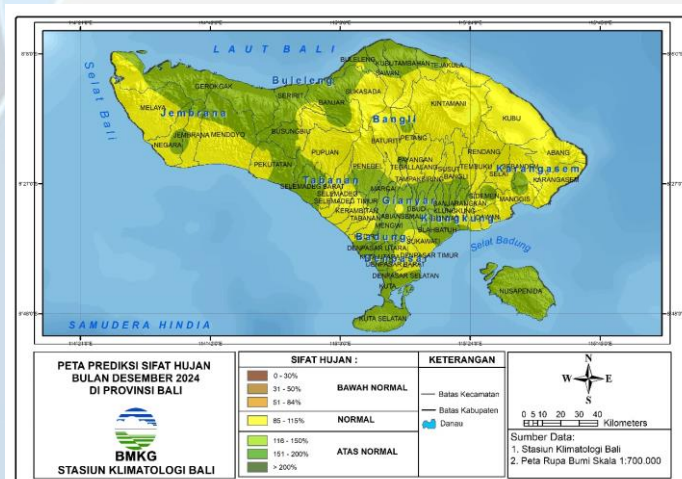
## PRAKIRAAN HUJAN BULAN DESEMBER 2024

Prakiraan Curah Hujan Provinsi Bali untuk bulan Desember 2024 Sebagai berikut :

Prakiraan Curah Hujan **151 - 200 mm** terjadi di Buleleng (Sebagian kecil Gerokgak). **201 - 300 mm** terjadi di Jembrana (Melaya). Buleleng (Sebagian kecil Sukasada, Sebagian besar Gerokgak, Buleleng, Kubutambahan, Tejakula dan Seririt), Gianyar (Sebagian Sukawati dan Gianyar), Klungkung (Nusa Penida, Banjarangkan, Klungkung dan Dawan) serta Karangasem (Kubu, Abang, Manggis dan Karangasem).



**301 - 400 mm** terjadi di Jembrana (Negara, Mendoyo dan Pekutatatan), Buleleng (Busung Bui dan Banjar), Tabanan (Selemadeg Barat, Selemadeg, Kerambitan dan Tabanan), Badung (Sebagian Petang, Mengwi dan Abiansemal) Kota Denpasar (Denpasar Barat dan Denpasar Timur), Gianyar (Sebagian Sukawati), Bangli (Sebagian besar Bangli dan Sebagian besar Kintamani) serta Karangasem (Sidemen, Bebandem dan Selat). **401 - 500 mm** terjadi di Buleleng (Sebagian kecil Sukasada), Tabanan (Baturiti, Penebel dan Pupuan), Badung (Sebagian Petang, Kuta dan Kuta Selatan), Gianyar (Payangan dan Tampaksiring), Bangli (Sebagian kecil Kintamani, Sebagian kecil Bangli dan Susut) serta Karangasem (Sebagian besar Rendang)



Prakiraan Sifat Hujan Bulan Desember 2024. Sebagian besar Kecamatan di Provinsi Bali dalam kategori **Normal (N)**. Hujan **Atas Normal (N)** terjadi di Jembrana (Sebagian kecil Melaya), Buleleng (Sebagian kecil Tejakula, Sebagian besar Gerokgak, Seririt, Buleleng, Kubutambahan dan Banjar), Tabanan (Selemadeg Barat dan Penebel), Badung (Petang, Mengwi, Kuta dan Kuta Selatan),

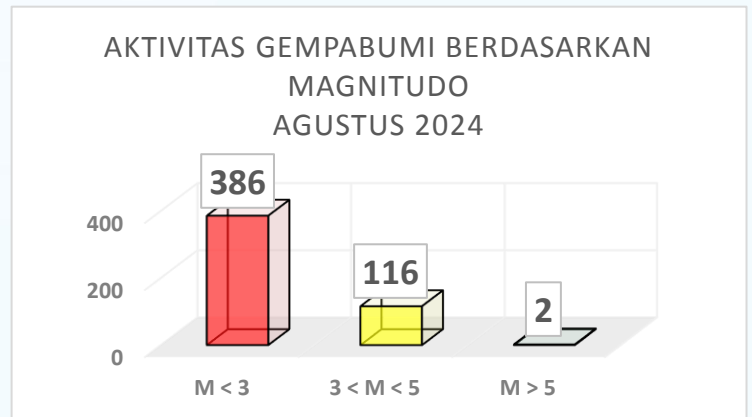
Gianyar (Sebagian Sukawati, Gianyar dan Tampaksiring), Bangli (Sebagian besar Bangli), Klungkung (Nusa Penida) serta Karangasem (Sidemen dan Bebandem).

# INFORMASI GEOFISIKA

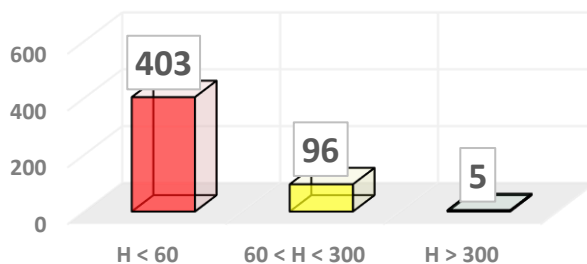
## AKTIVITAS KEGEMPAAN PERIODE AGUSTUS 2024

Selama Agustus 2024, terjadi gempabumi sebanyak 504 kali dengan berbagai variasi kedalaman dan kekuatan gempabumi. Berdasarkan kekuatan gempabumi, semua kejadian gempabumi selama periode Agustus

2024 memiliki kekuatan yang bervariasi dan didominasi oleh gempabumi berkekuatan  $M < 3.0$ , yaitu sebanyak 386 kejadian, sedangkan gempabumi dengan kekuatan  $3.0 \leq M < 5.0$  sebanyak 116 kejadian dan 2 kejadian untuk gempabumi  $M \geq 5$ .



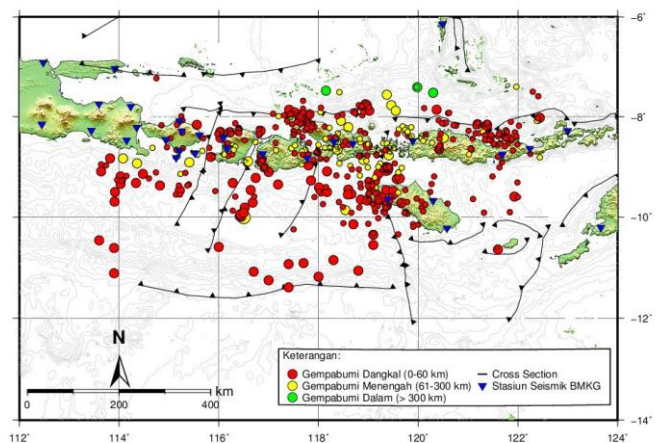
## AKTIVITAS GEMPABUMI BERDASARKAN KEDALAMAN PERIODE AGUSTUS 2024



Sedangkan berdasarkan kedalaman didominasi gempabumi dengan kedalaman dangkal ( $h < 60$  kilometer) yang terjadi sebanyak 403 kejadian, gempabumi dengan kedalaman menengah ( $60 \leq h < 300$  kilometer) tercatat sebanyak 96 kejadian dan 5 kejadian gempabumi dengan kedalaman dalam ( $\geq 300$  kilometer).

Pada Agustus 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).

## SEISMISITAS WILAYAH BALI, NTB DAN SEBAGIAN NTT AGUSTUS 2024





## GEMPABUMI DIRASAKAN JULI 2024

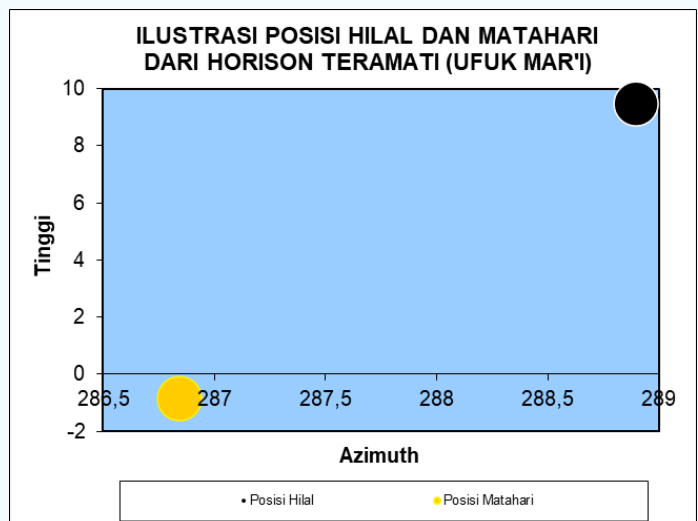
Selama bulan Agustus 2024 tercatat 7 kejadian gempa bumi dirasakan di Pulau Bali, Pulau Lombok dan Pulau Sumbawa.

Kuat lemahnya getaran gempa bumi yang dirasakan dinyatakan dalam skala MMI (Modified Mercally Intensity). MMI digunakan untuk mengukur seberapa besar kerusakan yang ditimbulkan oleh gempa bumi.

NO,	TANGGAL	WAKTU (WIB)	LINTANG	BUJUR	MAGNITUDO	KEDALAMAN (Km)	KETERANGAN	DIRASAKAN
1	06/08/2024	22:14:22	-8,43	115,69	2,8	11	20 km Tenggara KARANGASEM-BALI	dirasakan di Karangasem II MMI
2	09/08/2024	17:42:30	-9,37	114,82	4	37	78 km BaratDaya KUTASELATAN-BALI	dirasakan di Kuta Selatan II MMI
3	14/08/2024	21:15:40	-9,19	114,03	4,5	10	112 km BaratDaya JEMBRANA-BALI	dirasakan di Banyuwangi III - IV MMI
4	15/08/2024	19:40:14	-8,65	120,42	3,3	10	6 km BaratDaya RUTENG-MANGGARAI-NTT	dirasakan di Ruteng III MMI
5	21/08/2024	18:58:30	-10,00	116,5	5,2	100	143 km BaratDaya SUMBAWABARAT - NTB)	dirasakan di Lombok Utara, Lombok Barat, Lombok Timur, Lombok Tengah, Mataram, Sumbawa Barat III MMI ; Denpasar, Klungkung, Karangasem dan Badung II MMI
6	23/08/2024	10:55:58	-9,04	119,36	5,3	10	43 km TimurLaut TAMBOLAKA-NTT	dirasakan di Labuhan Bajo, Sumba Tengah, Tambolaka III - IV MMI ; Dompu, Bima, Sumba Barat, dan Sumba Timur III MMI ; Ruteng dan Sumbawa II MMI
7	27/08/2024	09:40:39	-9,55	118,59	4,9	19	44 km BaratLaut KODI-SUMBABARATDAYA-NTT	dirasakan di Tambolaka III MMI

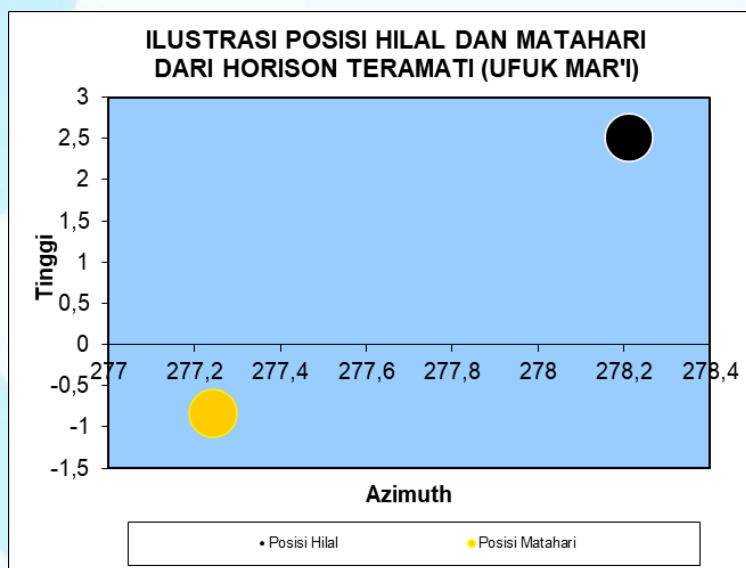
## INFORMASI HILAL PENENTU AWAL BULAN SHAFAR 1446 H

Secara astronomis waktu pelaksanaan Rukyat Hilal di Denpasar dan sekitarnya untuk penentuan awal Bulan Shafar 1446 H dilaksanakan pada tanggal 5 Agustus 2024 dengan ketinggian berkisar  $9^{\circ} 28' 24''$  ( $9,47^{\circ}$ ). Selisih antara waktu terbenam Matahari dengan waktu terbenam Bulan sekitar 16 menit 35 detik yang merupakan waktu untuk mengamati citra hilal.





## INFORMASI PENGAMATAN HILAL BULAN SEPTEMBER 2024



Penentuan pengamatan Hilal awal Bulan Rabiul 1446 H dilaksanakan pada hari Selasa, 3 September 2024 dengan waktu konjungsi Minggu, 3 September 2024 pada pukul 09:55 WITA.

Informasi waktu terbenam di wilayah Badung dan sekitarnya adalah Matahari pada pukul 18:17:24 WITA dan Bulan pukul 19:31:07 WITA dengan waktu pengamatan adalah 14 menit 43 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 Oktober terjadi pada tanggal 17 Oktober 2024 pukul 08:51 WITA dengan jarak antara Bumi dan Bulan sekitar 357.284 km. Untuk Apogee yaitu jarak terjauh Bulan dengan Bumi terjadi dua kali yaitu pada tanggal 3 Oktober 2024 pukul 03:39 WITA dengan jarak sekitar 406.479 km dari Bumi. dan tanggal 30 Oktober 2024 pukul 06:50 WITA dengan jarak sekitar 406.118 km dari Bumi.

Pada Oktober 2024 puncak Bulan Purnama pada 17 Oktober 2024 pukul 19:26 WITA. Puncak Tilem/Bulan mati terjadi pada 3 Oktober 2024 pukul 02:49 WITA.

Fenomena astronomi pada bulan purnama di Oktober 2024 merupakan Supermoon, dimana bulan akan tampak lebih besar daripada normalnya, karena bertepatan terjadi purnama saat kondisi perigee terjadi.

Untuk bulan oktober 2024 merupakan puncak apogee atau jarak terjauh maksimum antara bulan terhadap bumi selama periode 2024.

## Terbit dan Terbenam Matahari Oktober 2024

### Data waktu terbit dan terbenam matahari Kota Negara

Tgl	Terbit	Kulminasi Atas	Terbenam	Lama Siang	Tgl	Terbit	Kulminasi Atas	Terbenam	Lama Siang
1	06:06	12:11	18:16	12.17	16	05:58	12:07	18:16	12.30
2	06:05	12:11	18:16	12.18	17	05:58	12:07	18:16	12.30
3	06:05	12:10	18:16	12.18	18	05:58	12:07	18:16	12.30
4	06:04	12:10	18:16	12.20	19	05:57	12:06	18:16	12.32
5	06:04	12:10	18:16	12.20	20	05:57	12:06	18:16	12.32
6	06:03	12:10	18:16	12.22	21	05:56	12:06	18:16	12.33
7	06:03	12:09	18:16	12.22	22	05:56	12:06	18:16	12.33
8	06:02	12:09	18:16	12.23	23	05:56	12:06	18:16	12.33
9	06:02	12:09	18:16	12.23	24	05:55	12:06	18:16	12.35
10	06:01	12:08	18:16	12.25	25	05:55	12:06	18:16	12.35
11	06:01	12:08	18:16	12.25	26	05:55	12:05	18:16	12.35
12	06:00	12:08	18:16	12.27	27	05:54	12:05	18:17	12.38
13	06:00	12:08	18:16	12.27	28	05:54	12:05	18:17	12.38
14	05:59	12:07	18:16	12.28	29	05:54	12:05	18:17	12.38
15	05:59	12:07	18:16	12.28	30	05:53	12:05	18:17	12.40
					31	05:53	12:05	18:17	12.40

### Data waktu terbit dan terbenam matahari Kota Singaraja

Tgl	Terbit	Kulminasi Atas	Terbenam	Lama Siang	Tgl	Terbit	Kulminasi Atas	Terbenam	Lama Siang
1	06:04	12:09	18:15	12.18	16	05:57	12:05	18:14	12.28
2	06:04	12:09	18:15	12.18	17	05:56	12:05	18:14	12.30
3	06:03	12:09	18:14	12.18	18	05:56	12:05	18:14	12.30
4	06:03	12:08	18:14	12.18	19	05:55	12:05	18:14	12.32
5	06:02	12:08	18:14	12.20	20	05:55	12:05	18:14	12.32
6	06:02	12:08	18:14	12.20	21	05:55	12:04	18:14	12.32
7	06:01	12:08	18:14	12.22	22	05:54	12:04	18:14	12.33
8	06:01	12:07	18:14	12.22	23	05:54	12:04	18:14	12.33
9	06:00	12:07	18:14	12.23	24	05:54	12:04	18:14	12.33
10	06:00	12:07	18:14	12.23	25	05:53	12:04	18:14	12.35
11	05:59	12:06	18:14	12.25	26	05:53	12:04	18:15	12.37
12	05:59	12:06	18:14	12.25	27	05:53	12:04	18:15	12.37
13	05:58	12:06	18:14	12.27	28	05:52	12:04	18:15	12.38
14	05:58	12:06	18:14	12.27	29	05:52	12:03	18:15	12.38
15	05:57	12:05	18:14	12.28	30	05:52	12:03	18:15	12.38
					31	05:52	12:03	18:15	12.38

## Data waktu terbit dan terbenam matahari Kota Tabanan

Tgl	Terbit	Kulminasi Atas	Terbenam	Lama Siang	Tgl	Terbit	Kulminasi Atas	Terbenam	Lama Siang
1	06:04	12:09	18:15	12.18	16	05:57	12:05	18:14	12.28
2	06:04	12:09	18:15	12.18	17	05:56	12:05	18:14	12.30
3	06:03	12:09	18:15	12.20	18	05:56	12:05	18:14	12.30
4	06:02	12:08	18:14	12.20	19	05:55	12:05	18:14	12.32
5	06:02	12:08	18:14	12.20	20	05:55	12:05	18:14	12.32
6	06:01	12:08	18:14	12.22	21	05:54	12:04	18:14	12.33
7	06:01	12:08	18:14	12.22	22	05:54	12:04	18:14	12.33
8	06:00	12:07	18:14	12.23	23	05:54	12:04	18:15	12.35
9	06:00	12:07	18:14	12.23	24	05:53	12:04	18:15	12.37
10	05:59	12:07	18:14	12.25	25	05:53	12:04	18:15	12.37
11	05:59	12:06	18:14	12.25	26	05:53	12:04	18:15	12.37
12	05:58	12:06	18:14	12.27	27	05:52	12:04	18:15	12.38
13	05:58	12:06	18:14	12.27	28	05:52	12:04	18:15	12.38
14	05:57	12:06	18:14	12.28	29	05:52	12:03	18:15	12.38
15	05:57	12:05	18:14	12.28	30	05:51	12:03	18:15	12.40
					31	05:51	12:03	18:16	12.42

## Data waktu terbit dan terbenam matahari Kota Mangupura

Tgl	Terbit	Kulminasi Atas	Terbenam	Lama Siang	Tgl	Terbit	Kulminasi Atas	Terbenam	Lama Siang
1	06:04	12:09	18:14	12.17	16	05:56	12:05	18:14	12.30
2	06:03	12:09	18:14	12.18	17	05:56	12:05	18:14	12.30
3	06:03	12:08	18:14	12.18	18	05:55	12:04	18:14	12.32
4	06:02	12:08	18:14	12.20	19	05:55	12:04	18:14	12.32
5	06:01	12:08	18:14	12.22	20	05:54	12:04	18:14	12.33
6	06:01	12:07	18:14	12.22	21	05:54	12:04	18:14	12.33
7	06:00	12:07	18:14	12.23	22	05:54	12:04	18:14	12.33
8	06:00	12:07	18:14	12.23	23	05:53	12:04	18:14	12.35
9	05:59	12:06	18:14	12.25	24	05:53	12:03	18:14	12.35
10	05:59	12:06	18:14	12.25	25	05:52	12:03	18:14	12.37
11	05:58	12:06	18:14	12.27	26	05:52	12:03	18:14	12.37
12	05:58	12:06	18:14	12.27	27	05:52	12:03	18:15	12.38
13	05:57	12:05	18:14	12.28	28	05:52	12:03	18:15	12.38
14	05:57	12:05	18:14	12.28	29	05:51	12:03	18:15	12.40
15	05:56	12:05	18:14	12.30	30	05:51	12:03	18:15	12.40
					31	05:51	12:03	18:15	12.40

## Data waktu terbit dan terbenam matahari Kota Denpasar

Tgl	Terbit	Kulminasi Atas	Terbenam	Lama Siang	Tgl	Terbit	Kulminasi Atas	Terbenam	Lama Siang
1	06:03	12:09	18:14	12.18	16	05:56	12:05	18:14	12.30
2	06:03	12:08	18:14	12.18	17	05:55	12:04	18:14	12.32
3	06:02	12:08	18:14	12.20	18	05:55	12:04	18:14	12.32
4	06:02	12:08	18:14	12.20	19	05:55	12:04	18:14	12.32
5	06:01	12:07	18:14	12.22	20	05:54	12:04	18:14	12.33
6	06:01	12:07	18:14	12.22	21	05:54	12:04	18:14	12.33
7	06:00	12:07	18:14	12.23	22	05:53	12:04	18:14	12.35
8	06:00	12:07	18:14	12.23	23	05:53	12:03	18:14	12.35
9	05:59	12:06	18:14	12.25	24	05:53	12:03	18:14	12.35
10	05:59	12:06	18:14	12.25	25	05:52	12:03	18:14	12.37
11	05:58	12:06	18:14	12.27	26	05:52	12:03	18:14	12.37
12	05:58	12:06	18:14	12.27	27	05:52	12:03	18:15	12.38
13	05:57	12:05	18:14	12.28	28	05:51	12:03	18:15	12.40
14	05:57	12:05	18:14	12.28	29	05:51	12:03	18:15	12.40
15	05:56	12:05	18:14	12.30	30	05:51	12:03	18:15	12.40
					31	05:50	12:03	18:15	12.42

## Data waktu terbit dan terbenam matahari Kota Gianyar

Tgl	Terbit	Kulminasi Atas	Terbenam	Lama Siang	Tgl	Terbit	Kulminasi Atas	Terbenam	Lama Siang
1	06:03	12:08	18:14	12.18	16	05:55	12:04	18:13	12.30
2	06:02	12:08	18:13	12.18	17	05:55	12:04	18:13	12.30
3	06:02	12:08	18:13	12.18	18	05:54	12:04	18:13	12.32
4	06:01	12:07	18:13	12.20	19	05:54	12:04	18:13	12.32
5	06:01	12:07	18:13	12.20	20	05:54	12:03	18:13	12.32
6	06:00	12:07	18:13	12.22	21	05:53	12:03	18:13	12.33
7	06:00	12:06	18:13	12.22	22	05:53	12:03	18:13	12.33
8	05:59	12:06	18:13	12.23	23	05:53	12:03	18:13	12.33
9	05:59	12:06	18:13	12.23	24	05:52	12:03	18:14	12.37
10	05:58	12:06	18:13	12.25	25	05:52	12:03	18:14	12.37
11	05:58	12:05	18:13	12.25	26	05:52	12:03	18:14	12.37
12	05:57	12:05	18:13	12.27	27	05:51	12:02	18:14	12.38
13	05:57	12:05	18:13	12.27	28	05:51	12:02	18:14	12.38
14	05:56	12:05	18:13	12.28	29	05:51	12:02	18:14	12.38
15	05:56	12:04	18:13	12.28	30	05:50	12:02	18:14	12.40
					31	05:50	12:02	18:14	12.40



## Data waktu terbit dan terbenam matahari Kota Semarang

Tgl	Terbit	Kulminasi Atas	Terbenam	Lama Siang	Tgl	Terbit	Kulminasi Atas	Terbenam	Lama Siang
1	06:02	12:07	18:13	12.18	16	05:54	12:03	18:12	12.30
2	06:02	12:07	18:13	12.18	17	05:54	12:03	18:12	12.30
3	06:01	12:07	18:13	12.20	18	05:54	12:03	18:12	12.30
4	06:00	12:06	18:13	12.22	19	05:53	12:03	18:12	12.32
5	06:00	12:06	18:13	12.22	20	05:53	12:03	18:13	12.33
6	05:59	12:06	18:12	12.22	21	05:52	12:02	18:13	12.35
7	05:59	12:06	18:12	12.22	22	05:52	12:02	18:13	12.35
8	05:58	12:05	18:12	12.23	23	05:52	12:02	18:13	12.35
9	05:58	12:05	18:12	12.23	24	05:51	12:02	18:13	12.37
10	05:57	12:05	18:12	12.25	25	05:51	12:02	18:13	12.37
11	05:57	12:04	18:12	12.25	26	05:51	12:02	18:13	12.37
12	05:56	12:04	18:12	12.27	27	05:50	12:02	18:13	12.38
13	05:56	12:04	18:12	12.27	28	05:50	12:02	18:13	12.38
14	05:55	12:04	18:12	12.28	29	05:50	12:02	18:14	12.40
15	05:55	12:04	18:12	12.28	30	05:49	12:01	18:14	12.42
					31	05:49	12:01	18:14	12.42

## Data waktu terbit dan terbenam matahari Kota Bangli

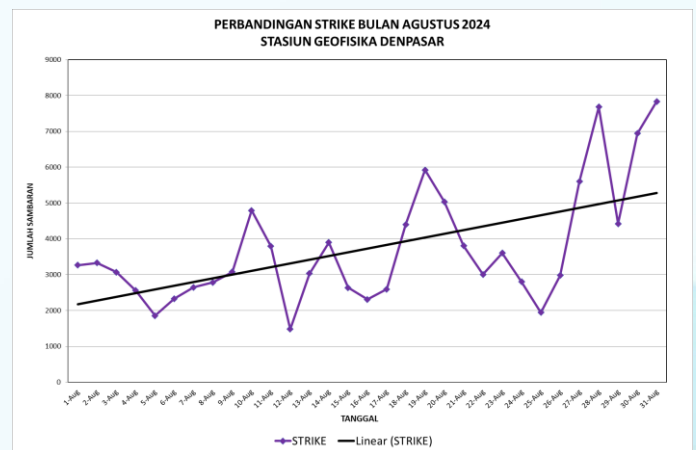
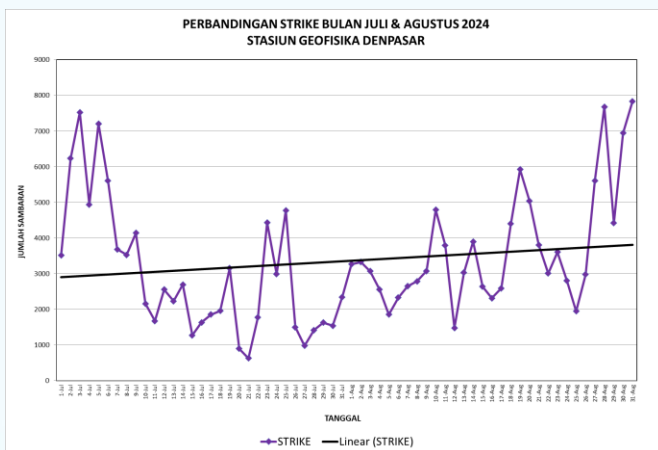
Tgl	Terbit	Kulminasi Atas	Terbenam	Lama Siang	Tgl	Terbit	Kulminasi Atas	Terbenam	Lama Siang
1	06:03	12:08	18:14	12.18	16	05:56	12:04	18:13	12.28
2	06:03	12:08	18:14	12.18	17	05:55	12:04	18:13	12.30
3	06:02	12:08	18:14	12.20	18	05:55	12:04	18:13	12.30
4	06:01	12:07	18:13	12.20	19	05:54	12:04	18:13	12.32
5	06:01	12:07	18:13	12.20	20	05:54	12:04	18:13	12.32
6	06:00	12:07	18:13	12.22	21	05:53	12:03	18:13	12.33
7	06:00	12:07	18:13	12.22	22	05:53	12:03	18:13	12.33
8	05:59	12:06	18:13	12.23	23	05:53	12:03	18:13	12.33
9	05:59	12:06	18:13	12.23	24	05:52	12:03	18:14	12.37
10	05:58	12:06	18:13	12.25	25	05:52	12:03	18:14	12.37
11	05:58	12:05	18:13	12.25	26	05:52	12:03	18:14	12.37
12	05:57	12:05	18:13	12.27	27	05:51	12:03	18:14	12.38
13	05:57	12:05	18:13	12.27	28	05:51	12:03	18:14	12.38
14	05:56	12:05	18:13	12.28	29	05:51	12:02	18:14	12.38
15	05:56	12:04	18:13	12.28	30	05:51	12:02	18:14	12.38
					31	05:50	12:02	18:15	12.42

Data waktu terbit dan terbenam matahari Kota Amlapura

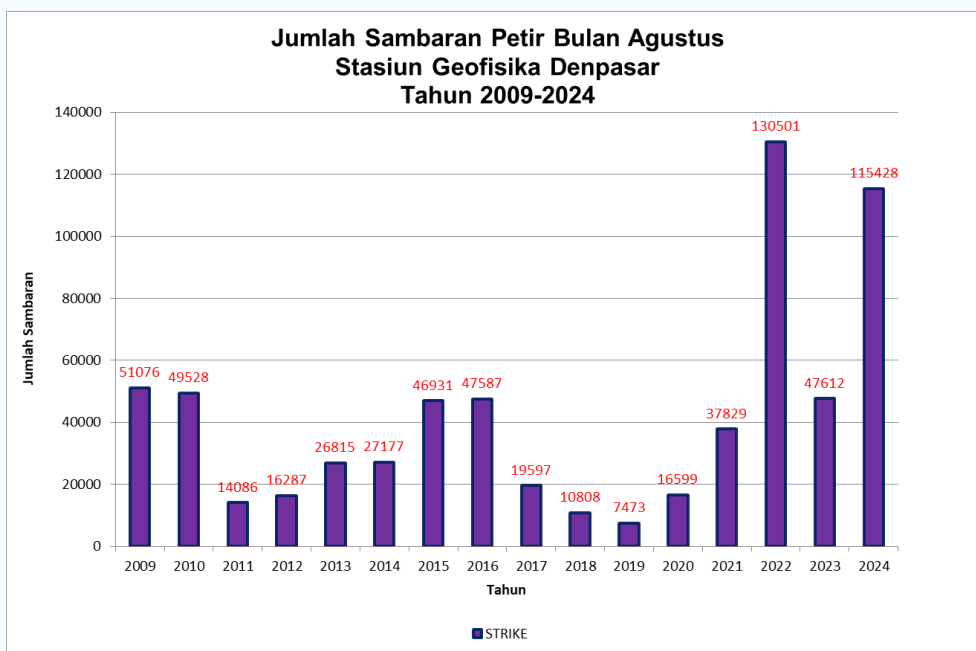
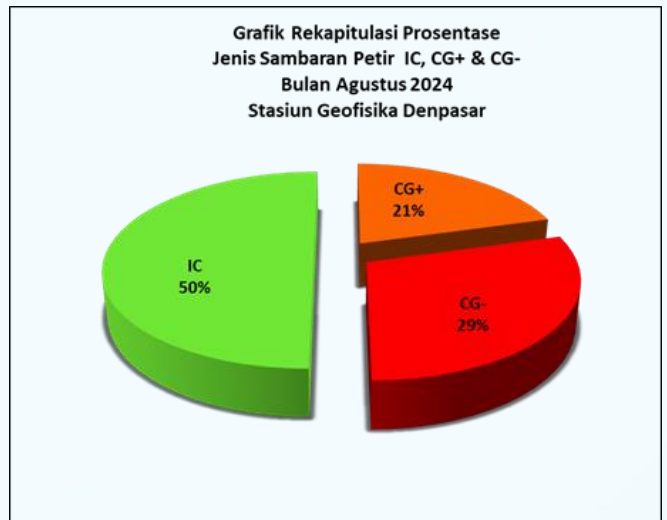
Tgl	Terbit	Kulminasi Atas	Terbenam	Lama Siang	Tgl	Terbit	Kulminasi Atas	Terbenam	Lama Siang
1	06:02	12:07	18:13	12.18	16	05:54	12:03	18:12	12.30
2	06:02	12:07	18:13	12.18	17	05:54	12:03	18:12	12.30
3	06:01	12:07	18:12	12.18	18	05:54	12:03	18:12	12.30
4	06:00	12:06	18:12	12.20	19	05:53	12:03	18:12	12.32
5	06:00	12:06	18:12	12.20	20	05:53	12:02	18:12	12.32
6	05:59	12:06	18:12	12.22	21	05:52	12:02	18:12	12.33
7	05:59	12:05	18:12	12.22	22	05:52	12:02	18:12	12.33
8	05:58	12:05	18:12	12.23	23	05:52	12:02	18:12	12.33
9	05:58	12:05	18:12	12.23	24	05:51	12:02	18:12	12.35
10	05:57	12:05	18:12	12.25	25	05:51	12:02	18:13	12.37
11	05:57	12:04	18:12	12.25	26	05:51	12:02	18:13	12.37
12	05:56	12:04	18:12	12.27	27	05:50	12:02	18:13	12.38
13	05:56	12:04	18:12	12.27	28	05:50	12:01	18:13	12.38
14	05:55	12:04	18:12	12.28	29	05:50	12:01	18:13	12.38
15	05:55	12:03	18:12	12.28	30	05:49	12:01	18:13	12.40
					31	05:49	12:01	18:13	12.40

### SAMBARAN PETIR DI WILAYAH BALI

Jumlah sambaran petir harian pada bulan Agustus 2024 secara umum mengalami peningkatan dibandingkan dengan bulan Juli 2024. Jika dilihat berdasarkan sambaran harian selama bulan Agustus 2024, secara umum menunjukkan peningkatan.



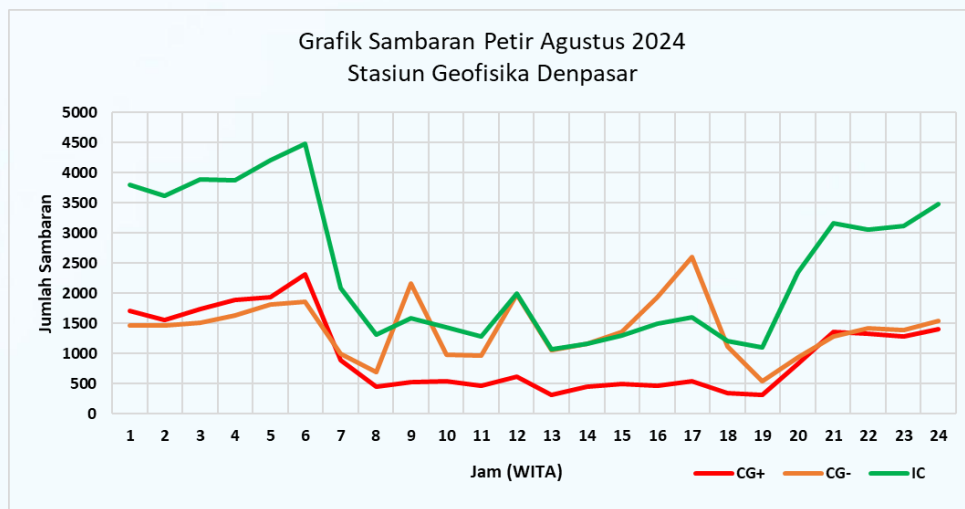
Total sambaran petir di bulan Juli 2024 terjadi sebanyak 92.463 kali, sedangkan selama bulan Agustus 2024 terjadi sebanyak 115.428 kali sambaran yang terdiri dari jenis petir Intra Cloud (IC) dan Cloud to Ground (CG). Persentase perbandingan jumlah strike jenis IC dan CG untuk bulan Agustus 2024 (Gambar 3), memiliki jumlah perbandingan yang setara antara perbandingan IC:CG yaitu sebesar 50%:50%. Petir jenis IC terjadi sebanyak 57.764 sambaran, sedangkan Petir jenis CG sebanyak 57.664 sambaran (Gambar 4). . Petir CG terdiri terdiri dari jenis CG+ sebanyak 21% (23.783 sambaran) dan CG- sebanyak 29% (33.881 sambaran) .



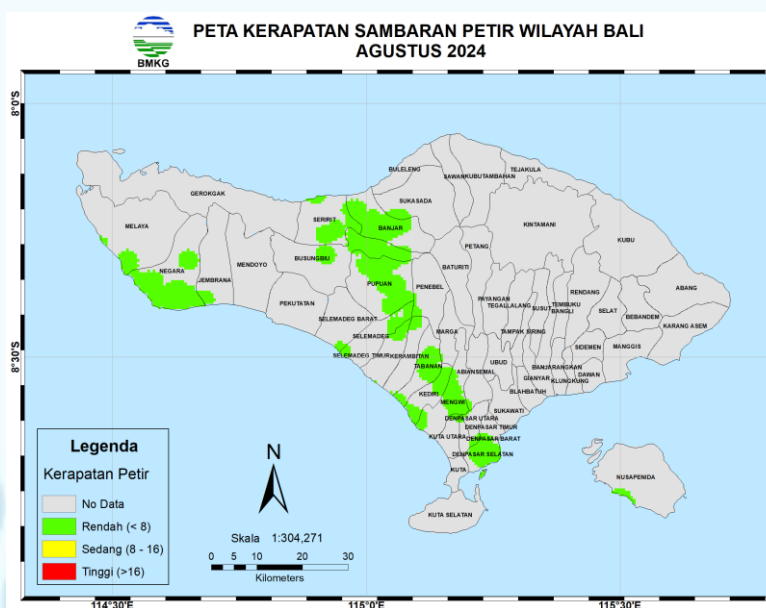
Jumlah sambaran petir bulan Agustus 2024 merupakan jumlah sambaran tertinggi ke-2 diantara bulan Agustus dalam kurun waktu tahun 2009-2024. Sambaran petir tertinggi bulan Agustus terjadi pada bulan Agustus 2022, Sedangkan Sambaran petir terendah terjadi pada bulan Agustus tahun 2017.

## Analisis Temporal

Pada bulan Agustus 2024, sambaran petir perjam menunjukkan puncak sambaran tertinggi yang terjadi pada pagi dini hari, sekitar pukul 01:00 – 06:00 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 Agustus 2024, tidak terdapat daerah dengan kategori kerapatan petir yang tinggi dan sedang.

Sedangkan kerapatan petir dengan kategori rendah terjadi di Kabupaten Jembrana, Kabupaten Buleleng, kabupaten Tabanan, Denpasar dan Nusa Penida.



# INFORMASI KEJADIAN KHUSUS

## Klorofil-a : Zat Hijau di Lautan

Oleh : Muhammad Satrio Wibowo & Diana Siregar  
(PMG Balai Besar MKG Wilayah III)

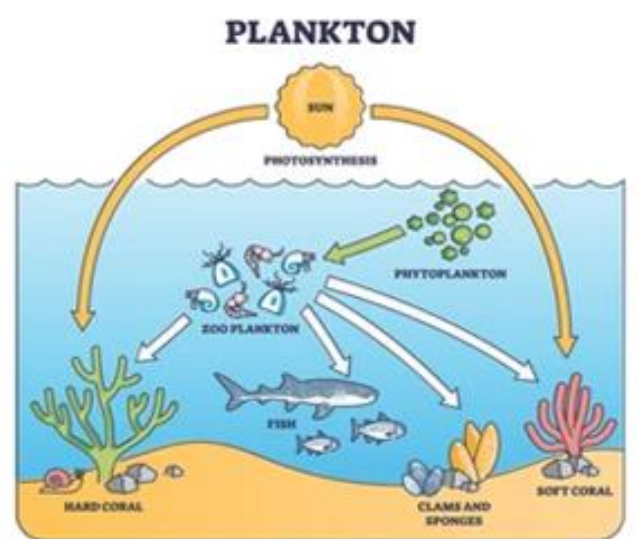
Pernahkah kamu mendengar tentang fitoplankton? Mereka adalah makhluk hidup kecil yang melayang-layang di lautan yang menjadi produsen utama di ekosistem laut. Apakah kamu tahu warna hijau pada fitoplankton berasal dari pigmen yang disebut klorofil-a? Yuks, kita bahas tentang klorofil-a...

Sama seperti tumbuhan di daratan, fitoplankton juga melakukan fotosintesis. Dengan bantuan sinar matahari, klorofil-a mengubah air dan karbondioksida menjadi gula sebagai sumber energi. Proses ini sangat penting bagi kehidupan di lautan, karena fitoplankton adalah makanan utama bagi banyak makhluk laut lainnya, mulai dari zooplankton hingga ikan-ikan besar.

### **Mengapa Klorofil-a Sangat Penting di Lautan?**

Klorofil-a dapat dijadikan sebagai indikator kesehatan ekosistem laut. Selain itu, konsentrasi klorofil-a di suatu perairan dapat digunakan sebagai indikator produktivitas primer ikan. Jika konsentrasi klorofil-a tinggi, artinya perairan tersebut kaya akan nutrisi. Hal ini dapat mendukung kehidupan di laut yang beragam.

Klorofil-a merupakan sumber makanan utama bagi fitoplankton. Kita tahu bahwa fitoplankton merupakan dasar dari rantai makanan di lautan. Dapat dikatakan bahwa hampir semua kehidupan laut bergantung pada produktivitas fitoplankton yang mengandung klorofil-a. Para fitoplankton akan memproduksi oksigen sebagai produk sampingan fotosintesis di laut. Apakah kamu tahu bahwa sekitar 50 % oksigen di bumi dihasilkan oleh fitoplankton?



Gambar: Klorofil-a dan fitoplankton

## **Klorofil-a dan Perubahan Iklim**

Perubahan iklim dapat mempengaruhi distribusi dan konsentrasi klorofil-a di lautan. Peningkatan suhu permukaan laut, perubahan pola arus laut, dan peningkatan keasaman laut dapat mengganggu pertumbuhan fitoplankton. Hal ini dapat berdampak pada seluruh ekosistem laut dan mengganggu keseimbangan alam.

Meskipun kita tidak langsung mengonsumsi fitoplankton, klorofil-a secara tidak langsung dapat mempengaruhi kehidupan kita. Melalui rantai makanan, klorofil-a memberikan kontribusi pada ketersediaan ikan dan hasil laut lainnya yang dapat kita konsumsi. Selain itu, klorofil-a juga berperan dalam menjaga keseimbangan iklim global di laut.

Untuk mengurangi dampak perubahan iklim di lautan khususnya terhadap konsentrasi klorofil-a, kita bisa mulai dengan mengurangi penggunaan plastik. Sampah plastik yang mencemari laut dapat membahayakan fitoplankton dan merusak ekosistem laut. Kita juga harus melakukan penghematan energi. Dengan mengurangi penggunaan energi, kita dapat membantu mengurangi emisi gas rumah kaca yang menyebabkan pemanasan global. Terakhir, kita wajib mendukung upaya pelestarian laut melalui organisasi-organisasi yang bekerja untuk melindungi laut dan ekosistemnya.

**Mari kita jaga laut kita agar ekosistem di dalamnya tetap sehat dan produktif !**

## **LA NINA TERHADAP CURAH HUJAN DI BALI**

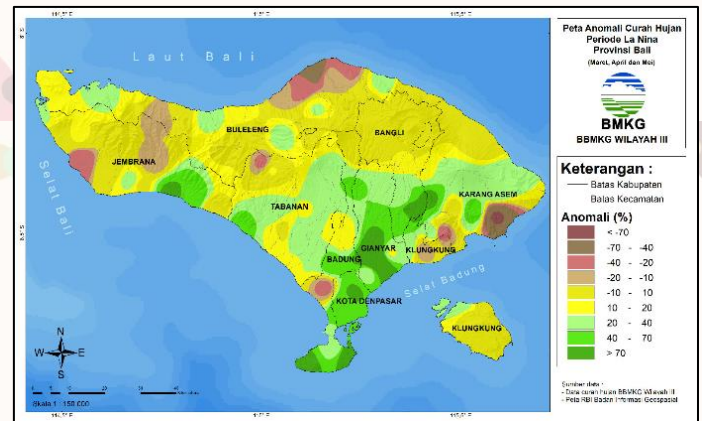
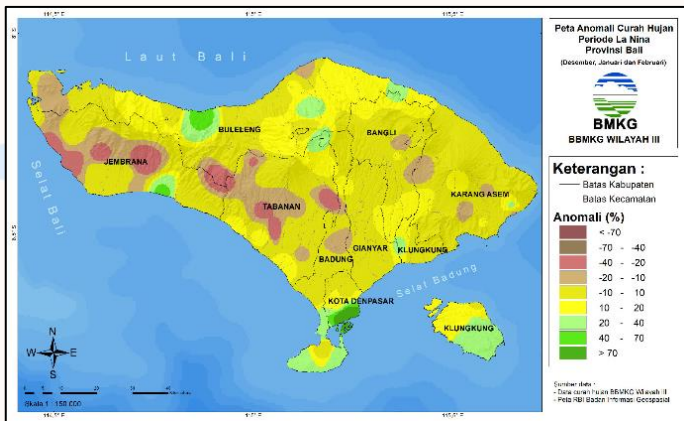
Oleh : Made Dwi Jendra P. dan Kadek Fajar Hadisuata  
(Pokja Pengolahan Data Meteorologi dan Klimatologi Balai Besar MKG Wilayah III)

Fenomena La Nina ditengah isu Perubahan Iklim merupakan suatu fenomena alam yang masih sangat menarik untuk diteliti. La Nina dan El Nino merupakan kondisi yang muncul akibat adanya interaksi antara atmosfer dengan samudera (khususnya Samudera Pasifik) di bawah pengaruh kontrol Matahari. Interaksi antara lautan dan atmosfer ini ditunjukkan dengan penurunan atau peningkatan suhu permukaan laut yang melebihi suhu normalnya sehingga menimbulkan penyimpangan (anomali).

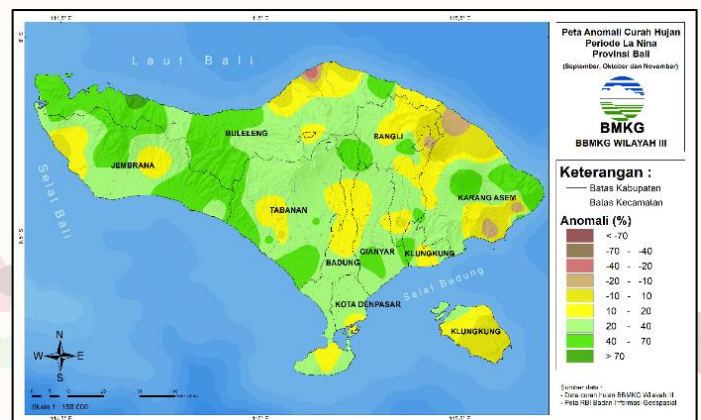
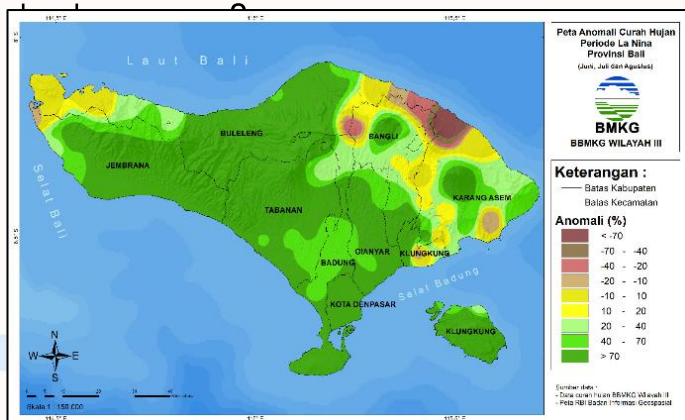
La Nina ditandai dengan penurunan suhu permukaan laut (SPL) Samudera Pasifik ekuator lebih dari  $0.5^{\circ}\text{C}$ . Ketika La Nina terjadi, SPL di Samudera Pasifik bagian tengah mengalami pendinginan di bawah kondisi normalnya. Pendinginan SPL ini mengurangi potensi pertumbuhan awan di Samudera Pasifik bagian tengah dan secara umumnya meningkatkan curah hujan di wilayah Indonesia. Ketika La Nina terjadi dapat mengakibatkan musim hujan berkepanjangan dan menyebabkan variabilitas curah hujan, selain itu La Nina merupakan salah satu bentuk anomali iklim yang bisa menyebabkan Cuaca Ekstrem (BMKG, 2021).

Berdasarkan nilai anomalnya, tingkat kekuatan atau intensitas La Nina atau El Nino dikategorikan menjadi sangat kuat, kuat, sedang dan lemah. Dikategorikan lemah jika anomali berkisar antara  $0,5 - 1^{\circ}\text{C}$ , sedang jika anomali berkisar antara  $1 - 1,5^{\circ}\text{C}$ , kuat jika anomali berkisar antara  $1,5 - 2^{\circ}\text{C}$  dan dikategorikan sangat kuat jika anomali lebih dari  $2^{\circ}\text{C}$  (National Centers for Environmental Information, 2021). Tulisan ini menggunakan kejadian La Nina dalam kategori intensitas sedang hingga sangat kuat dalam periode waktu tahun 1991 - 2020 (sesuai dengan normal hujan 30 tahunan).

Seiring dengan terjadinya pemanasan global telah meningkatkan frekuensi, durasi dan tingkat kekuatan El Nino dan La Nina (BMKG, 2021). Fenomena La Nina menyebabkan peningkatan curah hujan di berbagai wilayah, yang dapat menyebabkan banjir dan tanah longsor. Banjir dapat merendam lahan pertanian dan merusak tanaman, menyebabkan kerugian yang besar bagi petani. Tanah longsor juga menjadi ancaman serius, terutama di daerah yang memiliki lereng curam.



Saat La Nina, sebagian besar wilayah Indonesia mengalami peningkatan curah hujan sebanyak 20 - 40% pada periode Juni-Juli-Agustus (JJA) dan September-Oktober-November (SON), sedangkan pada periode Desember-Januari-Februari (DJF) dan Maret-April-Mei (MAM) sebagian wilayah barat Indonesia mengalami peningkatan curah hujan karena pengaruh angin monsoon (BMKG, 2020). Namun demikian bukan diartikan tidak ada kemarau sama sekali, hanya saja terjadi peningkatan curah hujan dalam periode tersebut sehingga seringkali disebut sebagai kemarau basah. Selanjutnya, Bagaimana kondisi Curah Hujan khususnya di Bali Ketika La Nina itu





Sangatlah menarik jika diperhatikan secara keseluruhan, Fenomena La Nina berpengaruh terhadap curah hujan di Bali dalam setiap periode musim. Untuk periode puncak musim hujan (bulan Desember-Januari-Februari) sebagian besar wilayah Bali mengalami peningkatan curah hujan 10 - 40% jika dibandingkan dengan normalnya. Untuk Kota Denpasar peningkatan curah hujannya bahkan mencapai lebih dari 70%. Untuk periode puncak musim kemarau (bulan Juni-Juli-Agustus) sangat menarik untuk dicermati bahwa dalam periode La Nina peningkatan curah hujan yang terjadi 40% hingga lebih 70% dibandingkan normalnya. Dengan demikian jika periode La Nina berlangsung selama periode musim kemarau kerap terjadi musim kemarau lebih basah dari biasanya. Peningkatan curah hujan pada periode La Nina terjadi juga pada periode peralihan musim (bulan Maret-April-Mei dan September-Oktober-November) dengan kisaran peningkatan 10 - 40%.

Secara keseluruhan dapat dipastikan fenomena La Nina dengan intensitas Sedang hingga Sangat Kuat berpengaruh terhadap curah hujan musiman yang terjadi di Bali, terutama wilayah pesisir selatan dari Pulau Bali. Dengan demikian perlu dilakukan langkah-langkah antisipasi oleh pihak-pihak terkait jika diprakirakan fenomena La Nina akan terjadi, karena seiring dengan La Nina pasti akan mendatangkan surplus air hujan, yang dapat memberikan dampak positif maupun negatif. Oleh karena itu langkah adaptasi dan mitigasi sangat diperlukan dalam menghadapi segala fenomena Cuaca atau Iklim, Karena sesungguhnya Iklim tidaklah dapat dirubah.

## RUJUKAN PUSTAKA

- BMKG (2020). Dampak La Nina Kuat Tahun 2010 terhadap Curah Hujan tiga bulanan di Indonesia. <https://cews.bmkg.go.id/enso-tentang.php>.
- BMKG (2021). Ekstrem Perubahan Iklim. <https://www.bmkg.go.id/iklim??p=ekstrem-perubahan-iklim>.
- Betti Yuniasih, dkk. (2022). Anomali Iklim El Nino dan La Nina di Indonesia pada 2013-2022. Jurnal Agroteknologi. <https://jurnal.instiperjogja.ac.id/index.php/AGI/>.
- Gabriel Yedaya Immanuel Ryadi, dkk. (2019). Pengaruh Fenomena El NINO dan LA NINA pada Persebaran Curah Hujan dan Tingkat Kekeringan Lahan di Pulau Bali. Jurnal Geodesi Undip.
- National Center for Environmental Information. (2021). El Nino/Southern Oscillation (ENSO). <https://www.ncdc.noaa.gov/teleconnections/enso/>.
- Wandi Nusa Harahap, dkk. (2023). Dampak La Nina 2021-2022 terhadap Peningkatan Curah Hujan. Jurnal Agroteknologi. <https://jurnal.instiperjogja.ac.id/index.php/AGI/>.

# **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](mailto:bbmkg3@bmkg.go.id)  
<http://bbmkg3.bmkg.go.id>

