

# GEO DINAMIKA

ISSN NOMOR 977 2460470-006

## ARTIKEL GEMPABUMI

Gempabumi Di Bulan Oktober 2024

## ARTIKEL GEMPA DIRASAKAN

Gempabumi Dirasakan Bulan Oktober 2024

## ARTIKEL METEOROLOGI

\*Analisis Curah Hujan Sepanjang Bulan Oktober 2024

\*Prakiraan Curah Hujan Bulan Oktober 2024

## ARTIKEL KELISTRIKAN UDARA

Analisis Petir Di Bulan Oktober 2024

## ARTIKEL ALMANAK

Data Almanak Bulan Desember 2024

## ARTIKEL

Fenomena Hujan Es di Indonesia



**BMKG**

**BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA  
STASIUN GEOFISIKA DENPASAR  
2024**

## FROM THE EDITOR

Majalah Geodinamika merupakan salah satu bentuk pelayanan informasi Stasiun Geofisika Denpasar kepada masyarakat Provinsi Bali dan kota Denpasar khususnya mengenai fenomena Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika.

Buletin ini berisi tentang pengetahuan dan ulasan gempa bumi, percepatan tanah, kelistrikan udara, dinamika iklim, almanak tanda waktu dan prakiraan musim hujan provinsi Bali. Hasilnya disampaikan dalam bentuk informasi, tabulasi, diagram, peta dan data yang sifatnya saling melengkapi.

Tim Redaksi



**BMKG**



Diterbitkan Oleh :

**Stasiun Geofisika Denpasar**

Jalan Pulau Tarakan no 1 Sanglah - Denpasar

Telp : 0361 226157

Website: [www.geofisika.bali.bmkg.go.id](http://www.geofisika.bali.bmkg.go.id)

Email : [stageof.denpasar@bmkg.go.id](mailto:stageof.denpasar@bmkg.go.id)

[geofisika.denpasar@gmail.com](mailto:geofisika.denpasar@gmail.com)

Facebook : BMKGD Denpasar

Twitter : @BMKG\_Denpasar

Instagram : @BMKG\_Denpasar

# DAFTAR ISI

## GEODINAMIKA

### 4 GEMPABUMI DI BULAN OKTOBER 2024

Gempabumi adalah peristiwa alam yang belum dapat diprediksi kapan terjadinya, berapa besarnya dan lokasinya. BMKG Denpasar dalam 24 /7 memantau aktivitas gempa bumi di wilayah Bali dan sekitarnya.

### 7 GEMPABUMI DIRASAKAN

Beberapa gempa bumi dirasakan oleh masyarakat terjadi selama bulan Oktober 2024 disajikan dalam bentuk peta spasial

### 10 KELISTRIKAN UDARA

Pada ulasan kali ini akan membahas Kejadian petir di bulan Oktober 2024 dibandingkan dengan kejadian petir selama 10 tahun

### 13 ARTIKEL

Fenomena Hujan Es di Indonesia

### 14 CURAH HUJAN KOTA DENPASAR

Pada ulasan ini akan membahas tentang curah hujan di bulan Oktober 2024

### 16 PRAKIRAAN CURAH HUJAN DESEMBER 2024

Tulisan ini membahas tentang prakiraan Curah Hujan bulan Desember 2024

### 18 PRAKIRAAN SIFAT HUJAN DESEMBER 2024

Tulisan ini membahas tentang Prakiraan Sifat Hujan bulan Desember 2024

### 19 ALMANAK DESEMBER 2024

Data terbit terbenamnya Matahari untuk Bulan Desember 2024 di kota dan kabupaten Provinsi Bali

## TIM REDAKSI

### Pelindung

Arief Tyastama, S.Si, M.Si

### Administrasi

Sodikin, Amd

### Penanggung Jawab Teknis

I Ketut Sudiarta, S.A.P., M.Si.

### Pemimpin Redaksi

I Putu Dedy Pratama, S.ST, M.Si

### Sekretaris

Ni Luh Desi Purnami, S.ST

### Anggota Redaksi

I Made Astika, SP  
I Wayan Suka Asnawa, SP  
Dwi Karyadi Priyanto, S.Si  
Ika Sulfiana Putri, S.Tr  
Muhammad Azany Harits, S.Tr  
Muhammad Fadhila Affan, S.Tr

### Editor dan Design

Ana Budi Noviyanti, S.Tr

### Distribusi dan Percetakan

Angga Vertika Diansari, S.ST

FOTO COVER DEPAN : BGTS di SD Kusamba dan Pengamatan Hilal di Pantai Sekeh credit canva

FOTO COVER BELAKANG : Sunset di Pantai Sekeh credit canva

Buletin Geodinamika | November 2024

# Pengantar

Puji dan syukur kami haturkan ke Hadirat Tuhan Yang Maha Esa, Buletin Geodinamika Volume XIII Nomor 11, November 2024 dapat terselesaikan dengan baik.

Stasiun Geofisika Denpasar senantiasa berkomitmen untuk menghadirkan data dan informasi yang berkualitas dan handal demi pelayanan kepada masyarakat. Materi yang disampaikan dalam buletin ini adalah hasil analisa data yang diperoleh dari pengamatan di Stasiun Geofisika Denpasar dan disajikan dalam bentuk artikel yang ringan serta tampilan yang menarik, meliputi artikel gempa bumi, percepatan getaran tanah maksimum, kelistrikan udara / petir, cuaca dan iklim, tanda waktu / almanak, artikel ilmiah dan dokumentasi kegiatan selama bulan Oktober 2024.

Secara garis besar melalui buletin ini, dapat kami informasikan bahwa kegempaan di wilayah Jawa Timur Bali, NTB dan NTT mengalami penurunan jumlah aktivitas dari 576 kejadian di bulan Oktober 2024 menjadi 550 kejadian di bulan Oktober 2024 dengan gempa bumi dirasakan signifikan berjumlah 12 kejadian dengan intensitas mulai dari II - IV MMI. Untuk aktivitas petir di Wilayah Bali dan sekitarnya terjadi kenaikan dari 115.581 sambaran di bulan September 2024 menjadi 303.467 sambaran di bulan Oktober 2024. Untuk kondisi curah hujan di Wilayah Denpasar selama bulan Oktober 2024 memiliki jumlah curah hujan dengan total 96.3 mm yang hampir mendekati di bawah normal rata-rata 25 tahunnya. Untuk prakiraan curah hujan dan sifat hujan wilayah Bali di bulan Desember 2024 berada pada kategori curah hujan sedang hingga tinggi dengan sifat hujan umumnya Normal. Untuk almanak di Wilayah Bali selama bulan Desember 2024 waktu terbit matahari berada di antara pukul 05:49-06:06 WITA, waktu terbenam matahari berada di antara pukul 18:24-18:41 WITA dengan lama penyinaran matahari (lama waktu siang) antara 12,57-12,65 jam. Dan terdapat juga artikel ilmiah dengan judul " Fenomena Hujan Es di Indonesia".

Besar harapan artikel-artikel tersebut akan memberikan manfaat dan menambah wawasan bagi para pembaca. Dan kami juga menyadari bahwa buletin ini masih ada kekurangan dan belum sempurna, karena itu kami mohon maaf atas kekurangan dan selalu berupaya melakukan perbaikan secara terus menerus untuk meningkatkan kualitas. Terima kasih.

**KEPALA**  
**ARIEF TYASTAMA, S.Si, M.Si**  
NIP. 197605051998031001

# GEMPABUMI DI BULAN OKTOBER 2024

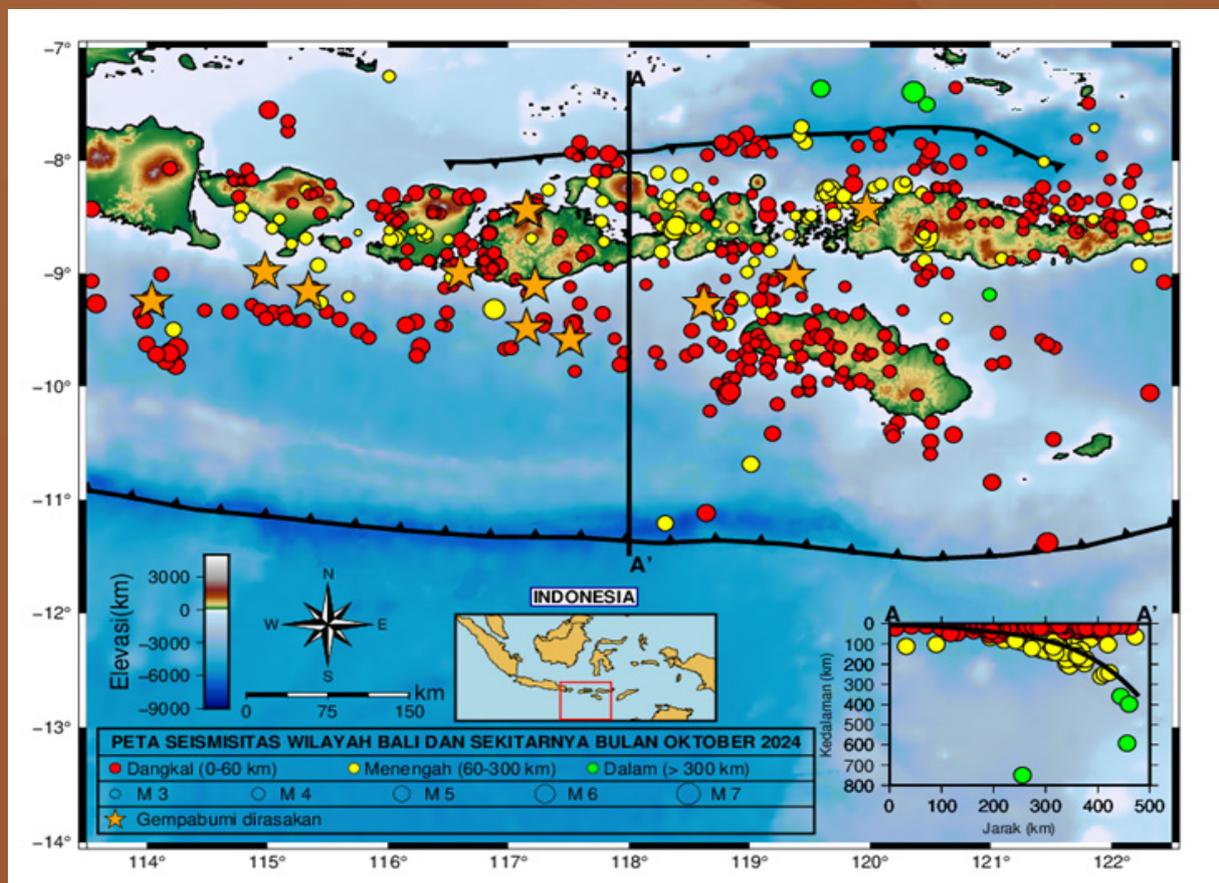
Oleh : Ika Sulfiana Putri S.Tr

## GEMPABUMI

Tingginya aktivitas seismik pada suatu wilayah dipengaruhi oleh kondisi tektonik dan struktur geologi di wilayah tersebut. Wilayah PGR III (Jawa Timur, Bali, Nusa Tenggara Barat, sebagian Nusa Tenggara Timur (Sumba dan Flores)) memiliki tingkat seismisitas yang tinggi seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 1. Tingkat seismisitas diwakili oleh lingkaran berwarna serta simbol bintang untuk gempabumi dirasakan. Informasi terkait dengan tingkat kerawanan seismik dapat bermanfaat untuk mitigasi, sebagai langkah awal dalam pemetaan wilayah rawan bencana.

Pada bulan Oktober 2024 seismisitas (sebaran gempabumi) untuk wilayah PGR III menunjukkan aktivitas kegempaan yang cukup tinggi yang ditunjukkan pada Gambar 1.

Gambar 1 menunjukkan bahwa wilayah Pusat gempa regional III (PGR 3) memiliki aktivitas gempabumi yang cukup tinggi, hal ini dikarenakan daerah tersebut merupakan daerah yang diapit oleh 2 (dua) pembangkit gempabumi utama yaitu wilayah selatan yang merupakan daerah pertemuan dua lempeng bumi (zona subduksi) antara lempeng Eurasia dan Indo-Australia. Zona subduksi di bagian



Gambar 1. Peta Seismisitas Gempabumi Wilayah PGR 3, Bulan Oktober 2024

selatan membentang mulai dari Sumatera, Jawa Timur, Bali, dan Nusa Tenggara Timur, hingga Laut Banda, sedangkan wilayah sebelah utara terdapat patahan naik busur belakang (*back arc thrust*) Flores yang membentang dengan arah barat-timur mulai utara Bali, Lombok hingga di pulau Pantar Nusa Tenggara Timur. Dua sumber gempabumi inilah yang mengakibatkan tingkat seismisitas di wilayah tersebut cukup tinggi. Selain itu, gempabumi yang terjadi juga diakibatkan oleh sesar aktif yang berada di sekitar wilayah tersebut.

Pada Gambar 1, menunjukkan daerah dengan sebaran gempabumi paling rapat berada di daerah Sumbawa (NTB) dan daerah Sumba (NTT). Gempabumi yang terjadi di wilayah tersebut didominasi oleh gempabumi kedalaman dangkal (0-60 km). Berdasarkan monitoring yang dilakukan oleh stasiun BMKG di wilayah PGR III, terjadi 12 kali gempabumi yang dirasakan.

Hasil monitoring gempabumi di wilayah PGR III pada bulan Oktober 2024 tercatat sebanyak 550 kejadian gempabumi (sumber data: stasiun BMKG regional III), jumlahnya sedikit menurun jika dibandingkan bulan September 2024 yang berjumlah 576 kejadian gempabumi.

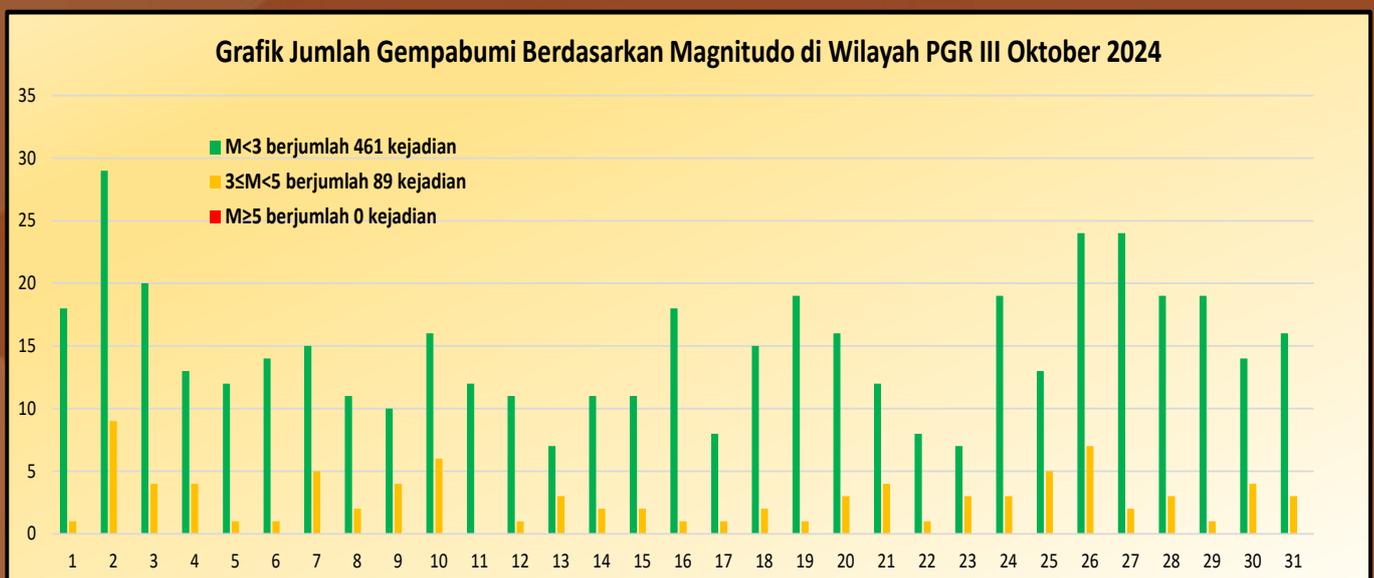
## Berdasarkan Magnitudo Gempabumi

Gempabumi yang tercatat pada wilayah PGR III berdasarkan Magnitudo dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Gempabumi berdasarkan magnitudo

	Magnitudo	Jumlah Gempabumi
1	$M < 3$ SR	461
2	$3 \leq M < 5$ SR	89
3	$M \geq 5$ SR	0

Dari Tabel 1 menunjukkan bahwa gempabumi yang terjadi masih didominasi oleh gempabumi  $M < 3$ . Dengan grafik perbandingan dan persentase magnitudo sebagai berikut:



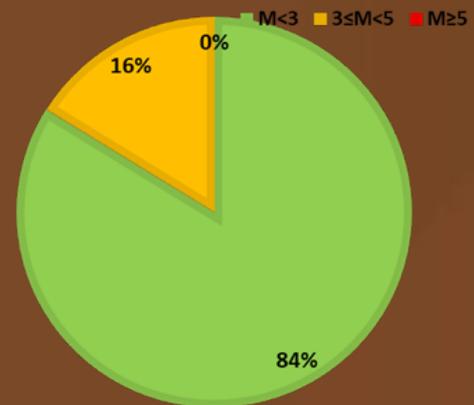
Gambar 2. Histogram Gempabumi Berdasarkan Magnitudo

Berdasarkan monitoring yang dilakukan oleh stasiun BMKG di wilayah PGR III terjadi 12 gempabumi dirasakan yang tercatat 3 berpusat di Bali, 3 berpusat di wilayah Nusa Tenggara Timur dan 6 berpusat di Nusa Tenggara Barat

Berdasarkan Gambar 3 menunjukkan bahwa perbandingan persentase magnitudo gempa bumi yang tercatat dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Persentase Magnitudo

	Magnitudo	Persentase
1	$M < 3$ SR	84 %
2	$3 \leq M < 5$ SR	16 %
3	$M \geq 5$ SR	0 %



### Berdasarkan Kedalaman

Gempabumi yang tercatat pada wilayah PGR III berdasarkan kedalaman dapat dilihat pada tabel berikut: Dari Tabel 3 menunjukkan bahwa gempabumi yang terjadi masih didominasi oleh gempabumi kedalaman dangkal ( $H < 60$ ), yang diperlihatkan pada grafik dan persentase perbandingan sebagai berikut:

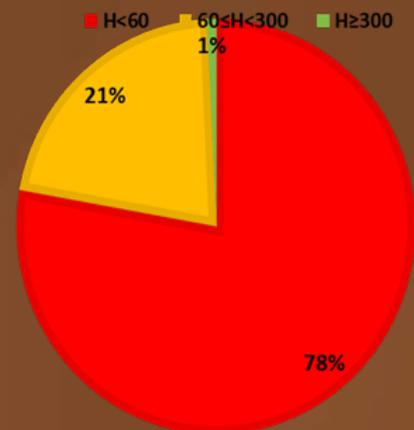
Tabel 3. Gempabumi berdasarkan kedalaman

	Kedalaman (km)	Jumlah gempabumi
1	$H < 60$	428
2	$60 \leq H < 300$ km	118
3	$H \geq 300$	4

Tabel 4. Persentase Kedalaman

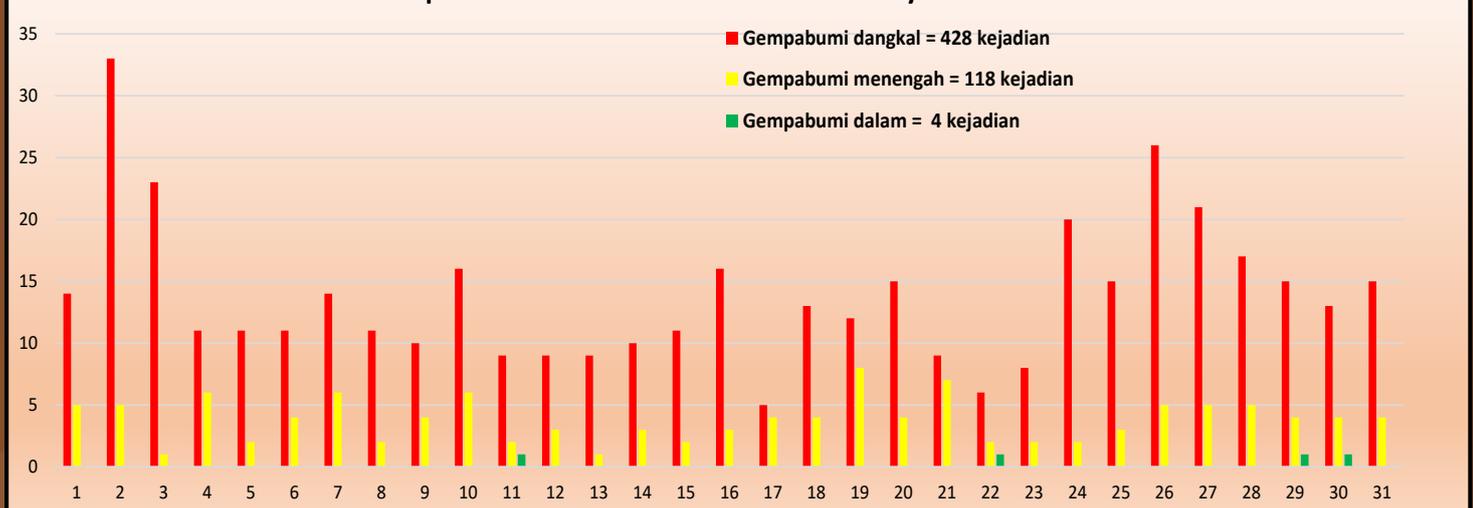
	Kedalaman	Persentase
1	$H < 60$	78 %
2	$60 \leq H < 300$ km	21 %
3	$H \geq 300$	1 %

Gambar 3. Diagram Prosentase Gempabumi Berdasarkan Magnitudo Bulan Oktober 2024



Gambar 4. Diagram Lingkaran Prosentase Gempabumi Berdasarkan Kedalaman Bulan Oktober 2024

Grafik Jumlah Gempabumi Berdasarkan Kedalaman di Wilayah PGR III bulan Oktober 2024



Gambar 6. Histogram Gempabumi Berdasarkan Kedalaman

# GEMPABUMI DIRASAKAN DI WILAYAH BALI DAN SEKITARNYA

Oleh : Muhammad Fadhila Affan, S.Tr

## GEMPABUMI DIRASAKAN

Selama bulan Oktober 2024 tercatat sebanyak 12 kali gempabumi yang dirasakan di wilayah Pusat Gempa Regional III (meliputi wilayah Provinsi Jawa Timur, Bali, NTB dan sebagian NTT) sesuai dengan Tabel 1. Gempabumi yang dirasakan tercatat berpusat di wilayah Bali, Nusa Tenggara Barat, dan Nusa Tenggara Timur.

Tabel 1. Gempabumi signifikan di Bali dan sekitarnya pada bulan Oktober 2024

NO	TANGGAL	WAKTU (WIB)	LIN-TANG	BU-JUR	MAGNI-TUDE	KEDALA-MAN (Km)	KETERANGAN	DIRASAKAN
1	02/10/2024	17.31.17	117.17 BT	8.45 LS	3.8	12	14 km TimurLaut PERNANG-NTB	Dirasakan di Sumbawa II MMI
2	05/10/2024	22.07.59	119.37 BT	9.02 LS	4.3	10	46 km TimurLaut TAMBOLAKA-NTT	Dirasakan di Bima II MMI
3	09/10/2024	18.31.46	117.15 BT	8.44 LS	3.3	14	12 km TimurLaut PERNANG-NTB	Dirasakan di Sumbawa II MMI
4	10/10/2024	05.07.33	115.34 BT	9.16 LS	4	66	42 km Tenggara KUTASELATAN-BALI	Dirasakan di Lombok Barat, Lombok Tengah dan Karangasem II MMI
5	13/10/2024	06.16.01	118.62 BT	9.27 LS	4.1	44	54 km Barat-Laut KODI-SUMBABARATDA-YA-NTT	Dirasakan di Sumbawa III MMI dan Bima II MMI
6	15/10/2024	21.59.02	117.51 BT	9.59 LS	3.9	22	118 km Tenggara SUMBAWABARAT-NTB	Dirasakan di Sumbawa II MMI
7	15/10/2024	15.03.23	116.6 BT	9 LS	3.9	10	39 km BaratDaya SUMBAWABARAT-NTB	Dirasakan di Lombok Timur, Lombok Tengah, Lombok Barat dan Sumbawa Barat II - III MMI
8	23/10/2024	16.12.48	114.04 BT	9.25 LS	4.3	23	117 km BaratDaya JEMBRANA-BALI	Dirasakan di Banyuwangi II-III MMI
9	25/10/2024	18.48.13	117.15 BT	9.49 LS	3.5	29	88 km Tenggara SUMBAWABARAT-NTB	Dirasakan di Kab. Sumbawa II MMI
10	26/10/2024	21.21.57	119.97 BT	8.43 LS	4.6	178	11 km TimurLaut LABUANBAJO-NTT	Dirasakan di Waingapu III MMI
11	27/10/2024	09.22.51	117.22 BT	9.11 LS	3.7	10	56 km Tenggara SUMBAWABARAT-NTB	Dirasakan di Sumbawa Barat III - IV dan Sumbawa II MMI
12	28/10/2024	09.21.53	114.98 BT	8.99 LS	4.4	70	34 km BaratDaya KUTASELATAN-BALI	Dirasakan di Denpasar dan Kuta Selatan III MMI, Kuta, Bangli, Tabanan, Gianyar, Jembrana, Mataram, Lombok Barat, Lombok Tengah, Lombok Timur, Sumbawa Barat, dan Sumbawa II MMI

### Skala MMI (Modified Mercalli Intensity)

**I MMI** : Getaran tidak dirasakan kecuali dalam keadaan luar biasa oleh beberapa orang

**II MMI** : Getaran dirasakan oleh beberapa orang, benda-benda ringan yang digantung bergoyang.

**III MMI** : Getaran dirasakan nyata dalam rumah. Terasa getaran seakan-akan ada truk berlalu.

**IV MMI** : Pada siang hari dirasakan oleh orang banyak dalam rumah, di luar oleh beberapa orang,

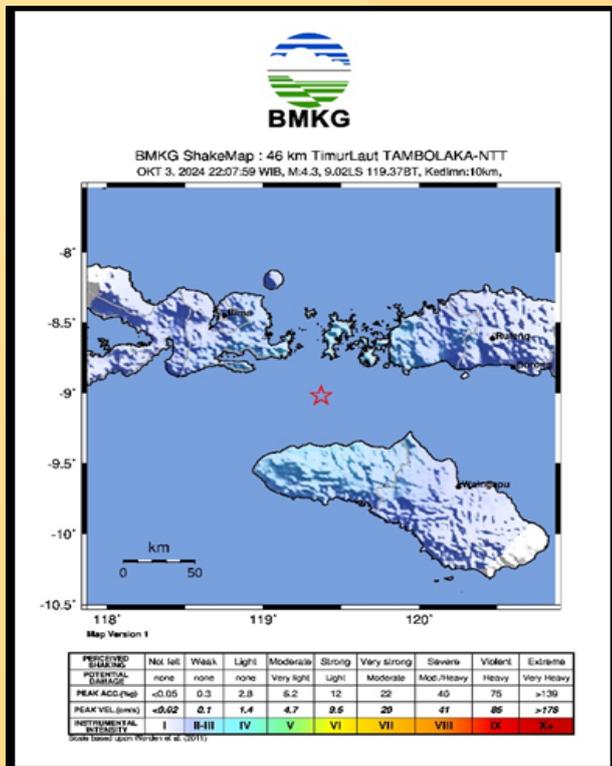
gerabah pecah, jendela/pintu berderik dan dinding berbunyi.

# PERCEPATAN TANAH MAKSIMUM

Percepatan getaran tanah maksimum adalah nilai percepatan getaran tanah yang terbesar yang pernah terjadi di suatu tempat yang diakibatkan oleh gempa bumi. Percepatan getaran tanah disebut juga dengan istilah PGA atau Peak Ground Acceleration dan dinyatakan dalam satuan gal. Semakin besar nilai PGA yang terjadi di suatu tempat, semakin besar bahaya dan resiko gempa bumi yang mungkin terjadi.

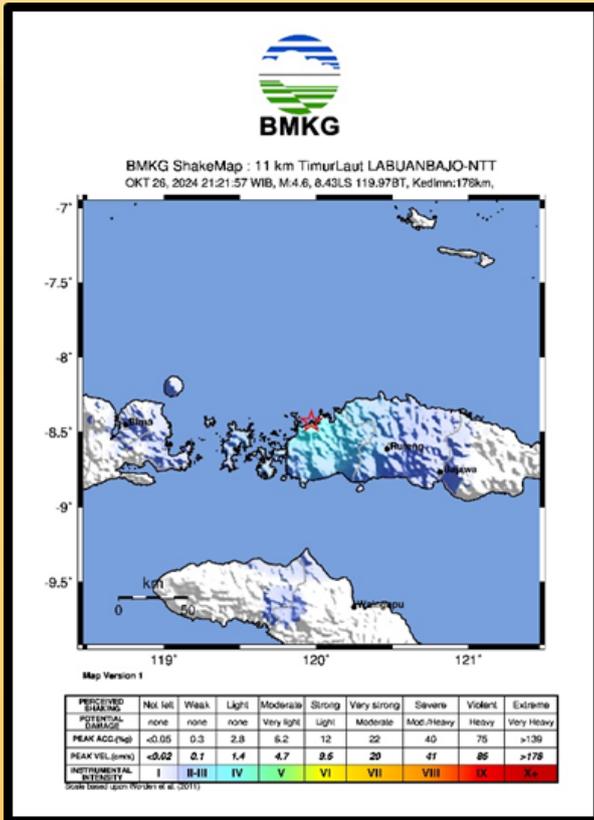
Selama bulan Oktober 2024 tercatat sebanyak 12 kali gempa bumi yang dirasakan di wilayah Pusat Gempa Regional III (meliputi wilayah Provinsi Jawa Timur, Bali, NTB dan sebagian NTT). Dalam artikel ini akan ditampilkan 3 gempa bumi yang paling signifikan dirasakan. Parameter dan nilai percepatan tanah maksimum dari gempa bumi tersebut dapat diwakili dengan gambar shakemap dan keterangan dibawah ini.

## PARAMETER GEMPABUMI



Gambar 1. Peta guncangan gempa bumi pada tanggal 3 Oktober 2024

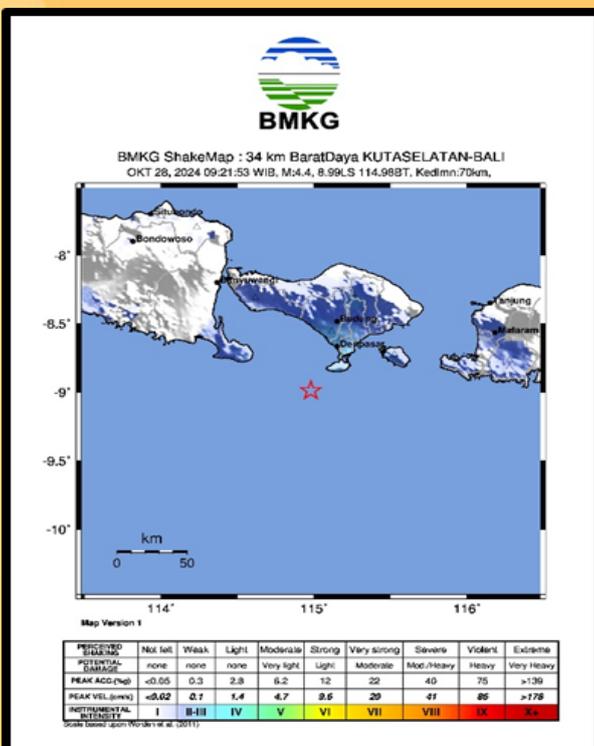
	: 03 Oktober 2024 22:07:59 WIB
	: 9.02 LS, 119.37 BT
	: 46 km TimurLaut TAMBOLAKA-NTT
	: 4.3
	: 10 km
Dirasakan	: Dirasakan di Bima II MMI
Percepatan Tanah Maksimum	: Labuan Bajo 7.7665 gal Komodo 4.1434 gal Sumba Tengah 2.7989 gal



Gambar 2. Peta guncangan gempabumi pada tanggal 26 Oktober 2024

### PARAMETER GEMPABUMI

	:	26 Oktober 2024 21:21:57 WIB
	:	8.43 LS, 119.97 BT
	:	11 km Timurlaut LABUANBAJO-NTT
	:	4.6
	:	178 km
Dirasakan	:	Dirasakan di Sumbawa Barat III - IV dan Sumbawa II MMI
Percepatan Tanah Maksimum	:	Kuwus 7.5254 gal Langke Rembong 4.3443 gal Komodo 3.0380 gal



Gambar 3. Peta guncangan gempabumi pada tanggal 28 Oktober 2024

### PARAMETER GEMPABUMI

	:	28 Oktober 2024 09:21:53 WIB
	:	8.99 LS, 114.98 BT
	:	34 km BaratDaya Kutaselatan-Bali
	:	4.4
	:	70 Km
Dirasakan	:	Dirasakan di Denpasar dan Kuta Selatan III MMI, Kuta, Bangli, Tabanan, Gianyar, Jembrana, Mataram, Lombok Barat, Lombok
Percepatan Tanah Maksimum	:	ung 5.7154 Gal Denpasar 4.0886 Gal Klungkung 4.0356 Gal

# KELISTRIKAN UDARA

Petir terjadi karena adanya perbedaan potensial antara awan dengan bumi atau antara awan dengan awan lainnya, sehingga terjadi loncatan partikel muatan yang bergesekan dengan udara, hal inilah yang menyebabkan kilat dan suara gemuruh di langit.

Oleh : **Dwi Karyadi Priyanto, S.Si**

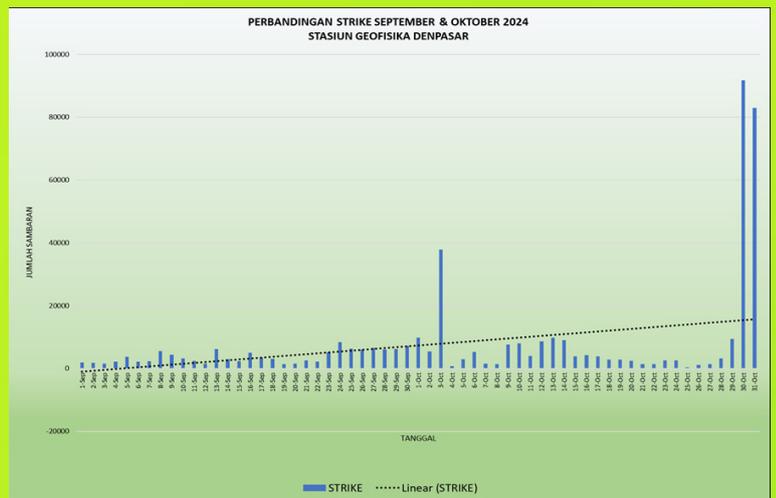
## KELISTRIKAN UDARA

Petir merupakan fenomena alam yang biasanya terjadi pada musim penghujan yang ditandai dengan kilatan cahaya dan suara yang menggelegar. Fenomena ini disebabkan oleh awan rendah jenis Cumulonimbus (Cb). Di dalam awan Cumulonimbus ini terjadi peristiwa turbulensi yang mengakibatkan terbentuknya ionisasi dan polarisasi (pengkutuban) muatan-muatan di awan sehingga partikel bermuatan negative berkumpul di dasar awan dan sebaliknya, bermuatan positif di bagian atas awan. Apabila beda potensial antara awan dan bumi cukup besar, maka akan terjadi pelepasan muatan negatif (elektron). Pelepasan muatan ini yang kita ketahui sebagai petir.

Berdasarkan pembentukannya, tipe petir dibagi menjadi 4 yaitu:

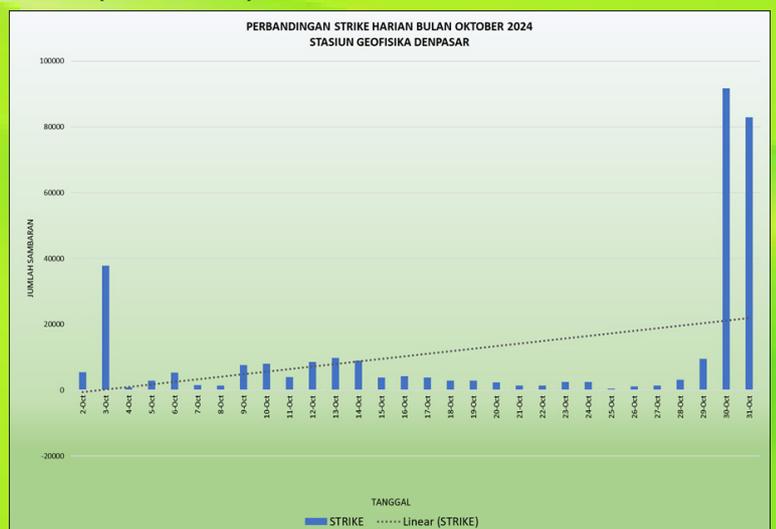
1. Sambaran Petir dari Awan ke Tanah atau Cloud to Ground (CG)
2. Sambaran Petir antar awan (Cloud to Cloud/CC)
3. Sambaran petir di dalam awan (Intracloud/IC)
4. Sambaran Petir dari awan ke udara (Cloud to Sky/CA)

Berdasarkan alat yang terpasang di Stasiun Geofisika Denpasar, jumlah sambaran petir harian pada bulan Oktober 2024 secara umum mengalami peningkatan dibandingkan dengan bulan September 2024 (Gambar 1).



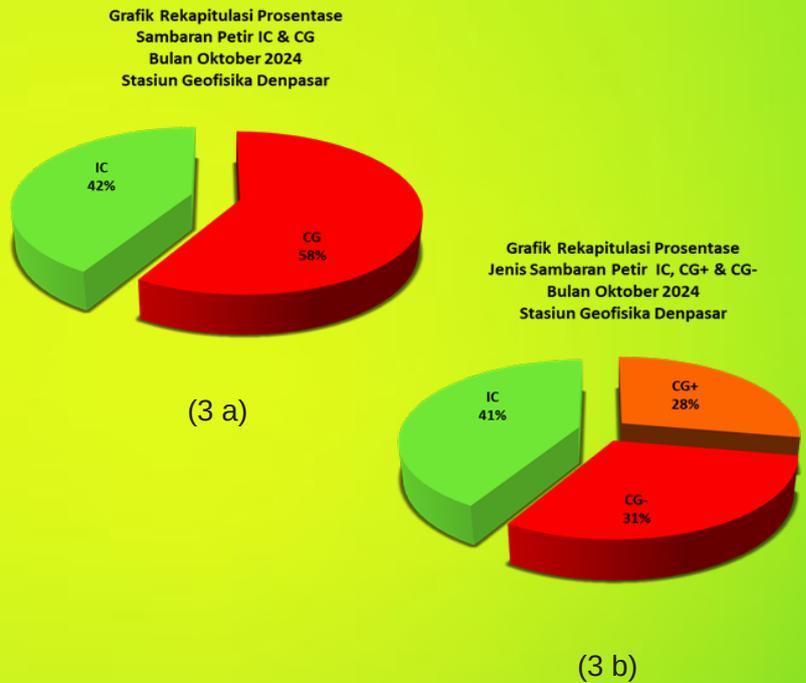
Gambar 1. Perbandingan strike bulan September dan Oktober 2024

Jika dilihat berdasarkan sambaran harian selama bulan Oktober 2024, secara umum juga menunjukkan peningkatan. (Gambar 2).



Gambar 2. Perbandingan Jumlah sambaran petir harian Bulan Oktober 2024

Total sambaran petir di bulan September 2024 terjadi sebanyak 115.581 kali, sedangkan selama bulan Oktober 2024 terjadi sebanyak 303.467 kali sambaran yang terdiri dari jenis petir Intra Cloud (IC) dan Cloud to Ground (CG). Prosentase perbandingan jumlah strike jenis IC dan CG untuk bulan Oktober 2024 (Gambar 3a), didominasi oleh sambaran petir tipe CG dengan perbandingan CG:IG yaitu sebesar 58%:42%. Petir jenis CG terjadi sebanyak 193.105 sambaran, sedangkan Petir jenis IC sebanyak 137.362 sambaran. Petir CG terdiri dari jenis CG+ sebanyak 28% (91.943 sambaran) dan CG- sebanyak 31% (101.162 sambaran) (Gambar 3b).



Gambar 3. Perbandingan Jenis Petir yang tercatat selama bulan Oktober 2024

Berdasarkan plotting grafik jumlah sambaran petir khusus untuk bulan Oktober sepanjang tahun 2009 – 2024. Jumlah sambaran petir bulan Oktober 2024, merupakan jumlah sambaran tertinggi ke-4 diantara bulan Oktober kurun waktu tahun 2009-2024 (Gambar 4). Sambaran petir tertinggi bulan Oktober terjadi pada bulan Oktober 2022, Sedangkan Sambaran petir terendah terjadi pada bulan Oktober tahun 2015.



Gambar 4. Jumlah Sambaran petir bulan Oktober di setiap tahun mulai dari 2009-2024

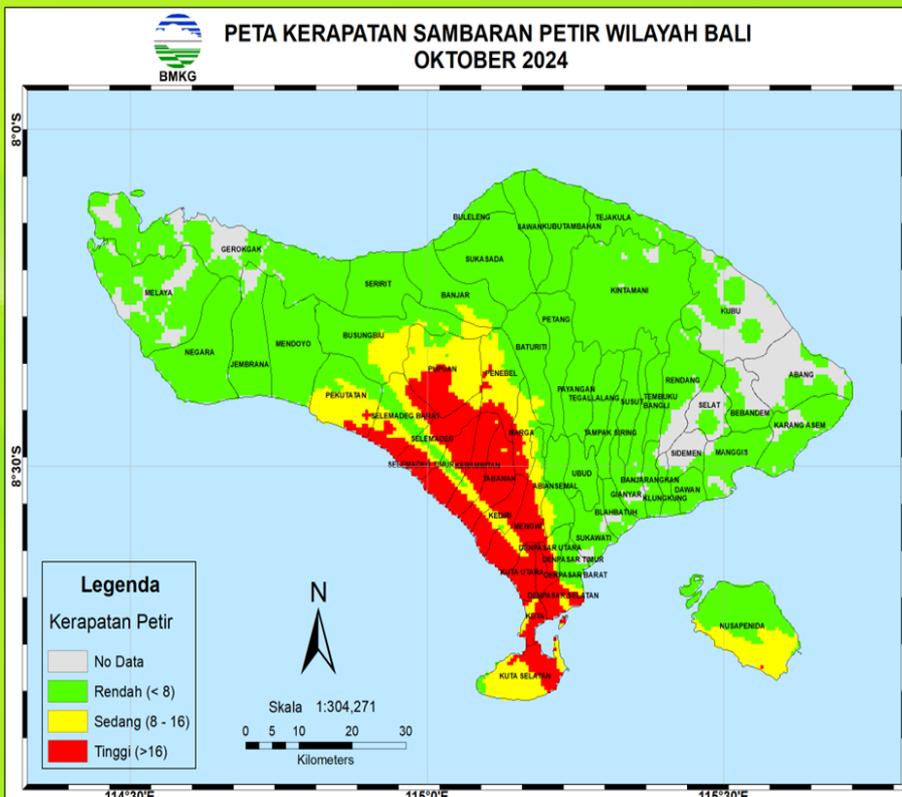
## ANALISIS TEMPORAL

Pada bulan Oktober 2024, sambaran petir perjam menunjukkan puncak sambaran tertinggi yang terjadi pada pagi malam hari, sekitar pukul 23:00 – 03:00 WITA seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5. 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.



Gambar 5. Sambaran petir perjam bulan Oktober 2024

## ANALISIS SPASIAL



Gambar 6. Peta Kerapatan Sambaran Petir Wilayah Provinsi Bali Bulan Oktober 2024

Berdasarkan peta kerapatan sambaran petir wilayah Bali bulan Oktober 2024 (Gambar 6). Daerah di Pulau Bali memiliki kerapatan sambaran petir per Km<sup>2</sup> dengan kategori rendah hingga tinggi. Diklasifikasikan menjadi 3 kategori yang di wakili oleh setiap warna. Dimana daerah yang memiliki warna merah merupakan daerah dengan tingkat intensitas tinggi, warna kuning merupakan daerah dengan intensitas sedang, dan warna hijau merupakan daerah dengan intensitas rendah.

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

## FENOMENA HUJAN ES DI INDONESIA

Oleh : Muhammad Azany Harits, S.Tr Geof

**H**ujan es merupakan fenomena alam yang biasanya terjadi di wilayah beriklim subtropis atau dingin. Namun, di Indonesia yang memiliki iklim tropis, hujan es juga dapat terjadi, meski relatif jarang dan dalam durasi singkat. Kejadian hujan es pernah dilaporkan di berbagai wilayah, seperti di Bandung, Jakarta, Bali, dan beberapa kota lainnya. Biasanya, hujan es terjadi saat musim peralihan (pancaroba), yaitu saat perubahan dari musim kemarau ke musim penghujan atau sebaliknya. Hujan es ini sering kali disertai dengan angin kencang dan badai petir, dan berlangsung hanya beberapa menit.

Para ahli cuaca menyatakan bahwa pola perubahan iklim yang semakin cepat menyebabkan kejadian cuaca ekstrem menjadi lebih sering terjadi, bahkan di wilayah tropis (Pachauri et al., 2014). Hujan es di Indonesia biasanya dianggap sebagai bagian dari cuaca ekstrem. Fenomena ini menunjukkan adanya ketidakstabilan atmosfer yang tinggi, yang sering kali disertai badai petir dan angin kencang. Peningkatan frekuensi hujan es ini bisa jadi dipengaruhi oleh perubahan iklim global yang membuat cuaca di banyak wilayah, termasuk Indonesia, semakin sulit diprediksi dan lebih ekstrem

**H**ujan es, meskipun biasanya berlangsung singkat, tetap bisa berdampak pada berbagai aspek kehidupan sehari-hari. Berikut ini adalah beberapa dampak dari hujan es:

1. **Kerusakan Pertanian:** Hujan es merusak tanaman dan buah, menyebabkan kerugian bagi petani.
2. **Kerusakan Properti:** Butiran es bisa merusak atap, kaca, dan kendaraan yang tidak terlindungi.
3. **Gangguan Penerbangan:** Hujan es mengakibatkan penundaan atau perubahan rute penerbangan demi

keselamatan.

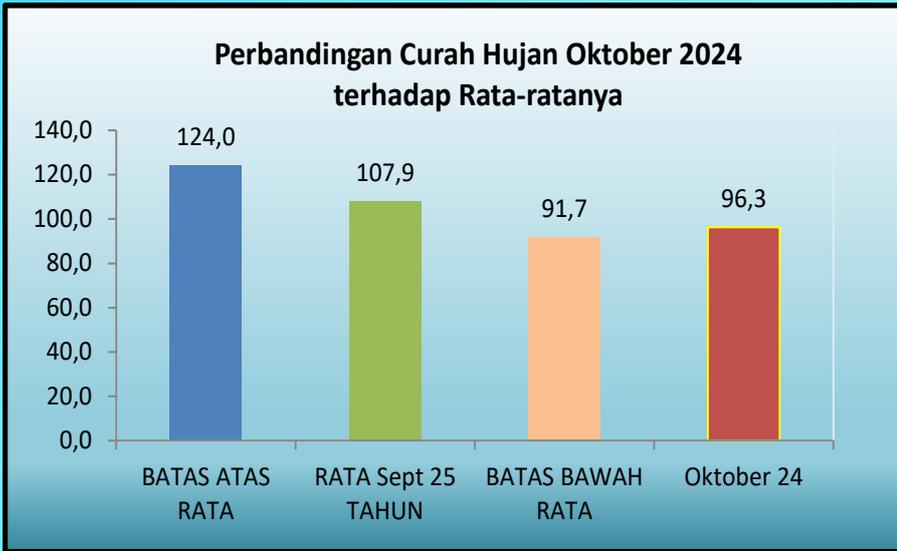
4. **Risiko Cedera:** Orang di luar ruangan berisiko cedera karena terkena butiran es yang jatuh.
5. **Gangguan Aktivitas dan Pariwisata:** Hujan es mengganggu aktivitas di luar ruangan dan membuat wisatawan waspada

**B**MKG (Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika) memegang peran penting dalam menginformasikan masyarakat mengenai potensi cuaca ekstrem, termasuk hujan es. BMKG menggunakan teknologi satelit dan radar cuaca untuk memantau pergerakan awan cumulonimbus yang berpotensi menghasilkan hujan es dan memberikan peringatan dini melalui berbagai saluran, seperti aplikasi InfoBMKG, media sosial, dan situs resmi BMKG.



Sumber : tiktok @pantaubali11





Gambar 3. Perbandingan Curah Hujan Oktober 2024 Terhadap Rata-rata 25 tahun

Berdasarkan Gambar 3 dapat dilihat bahwa rata-rata curah hujan bulan Oktober Kota Denpasar 25 tahun sebesar 107.9 mm dengan batas atas normalnya:  $115\% \times 107.9 = 124.0$  mm dan batas bawah normal:  $85\% \times 107.9 = 91.7$  mm.

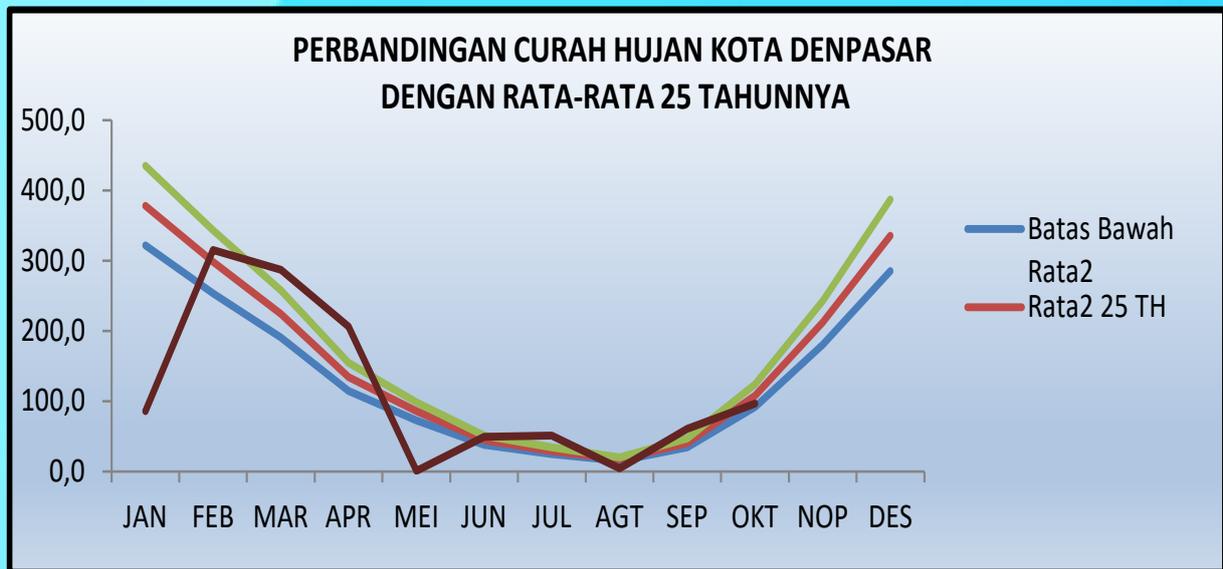
Sifat Curah hujan selama bulan Oktober 2024 yang berjumlah 96.3 mm, jika dibandingkan dengan kondisi rata rata selama kurun waktu 25 tahun, berada pada kategori normal hampir mendekati batas bawah rata-rata.

### Intensitas Hujan Harian

1	Sangat Ringan	<5 mm
2	Ringan	5-20 mm
3	Sedang	20-50 mm
4	Lebat	50-100 mm

### KESIMPULAN

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa sifat curah hujan kota Denpasar yang diwakili oleh data stasiun Geofisika Denpasar, berada di bawah rata-rata. Pada bulan Oktober 2024 terjadi hujan sebesar 96.3 mm sedangkan rata-rata 25 tahunnya sebesar 107.9 mm.



Gambar 4. Perbandingan Curah Hujan Oktober terhadap rata-rata 25 tahunnya.

# PRAKIRAAN CURAH HUJAN BULAN DESEMBER 2024

## IKLIM

Sumber: Stasiun Klimatologi Jembrana

### Curah Hujan

Curah hujan merupakan ketinggian air hujan yang jatuh pada tempat yang datar dengan asumsi tidak menguap, tidak meresap dan tidak mengalir. Curah hujan 1 (satu) mm adalah air hujan setinggi 1 (satu) mm yang jatuh (tertampung) pada tempat yang datar seluas 1m<sup>2</sup> dengan asumsi tidak ada yang menguap, mengalir dan meresap.

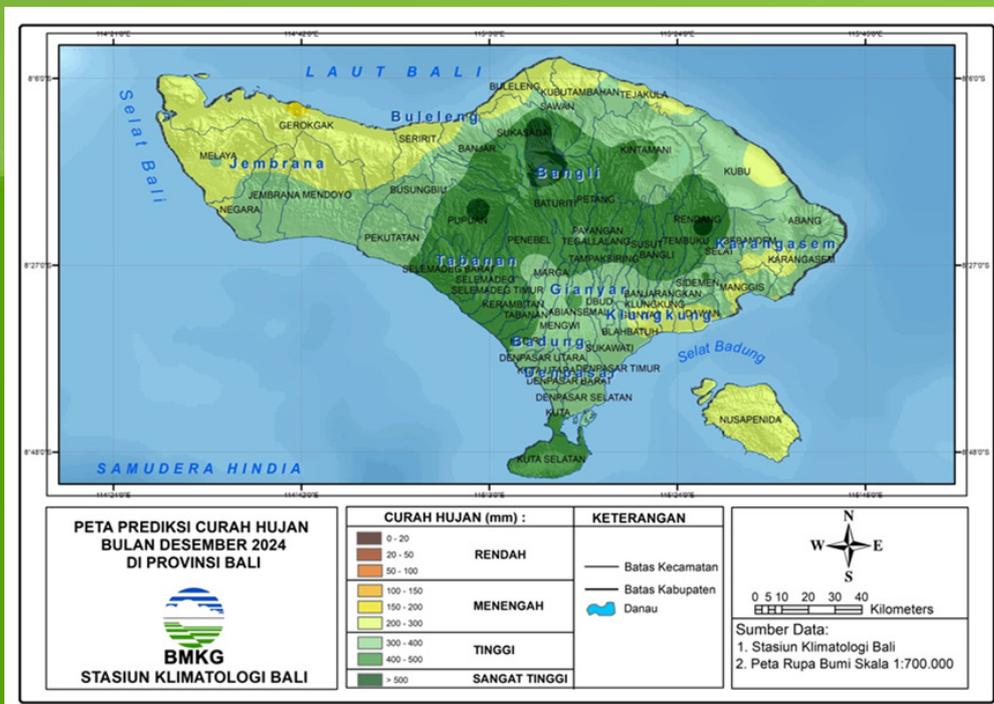
### Curah Hujan Kumulatif Satu Bulan

Curah hujan kumulatif 1 (satu) bulan adalah jumlah curah hujan yang terkumpul selama 28 atau 29 hari untuk bulan Februari dan 30 atau 31 hari untuk bulan-bulan lainnya.

Klasifikasi Tingkat Rawan Banjir berdasar Curah Bulanan dan harian terkait banjir

	Tingkat Rawan	Curah Hujan Bulanan	Curah Hujan Harian
1	Tinggi	> 500 mm	> 100 mm
2	Menengah/ Sedang	300-500 mm	20-100 mm
3	Rendah	< 300 mm	< 20 mm

# PRAKIRAAN CURAH HUJAN BULAN DESEMBER 2024



Berdasarkan hasil perhitungan statistik dan analisis kondisi fisis dan dinamis atmosfer di wilayah Bali dan sekitarnya serta kondisi lokal masing-masing Zona Musim (ZOM) terutama topografi daerah Bali, maka prakiraan curah hujan daerah Bali untuk bulan Desember 2024 disajikan pada Gambar 1 dan Tabel 1 sebagai berikut:

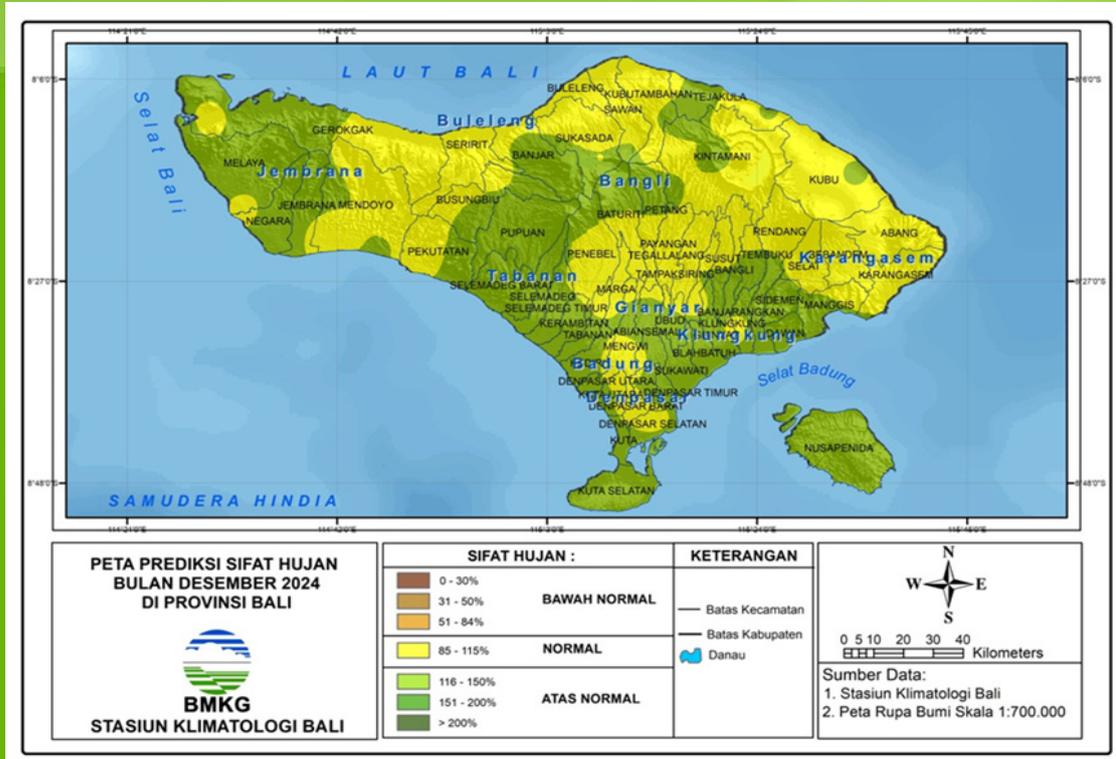
Gambar 1. Peta Prakiraan curah hujan bulan Desember 2024 daerah Bali

Tabel 1. Prakiraan Curah Hujan bulan Desember 2024

CURAH HUJAN (mm)	KABUPATEN	KECAMATAN DESA/BAGIAN DARI KECAMATAN
0 - 20 mm	-	-
21 - 50 mm	-	-
51 - 100 mm	-	-
101 - 150 mm	-	-
151 - 200 mm	Buleleng	Sebagian kecil Gerokgak
201 - 300 mm	Jembrana Buleleng Gianyar Klungkung Karangasem	Sebagian besar Melaya Sebagian besar Gerokgak, Sebagian kecil Sukasada, Tajakula dan Seririt Gianyar Nusa Penida, Banjarangkan, Klungkung dan Dawan Kubu, Bebandem, Manggis dan Karangasem
301 - 400 mm	Jembrana Buleleng Tabanan Badung Kota Denpasar Gianyar Bangli Karangasem	Sebagian kecil Melaya, Negara, Mendoyo dan Pekutatan Busung Biu Penebel Sebagian Petang dan Mengwi Denpasar Barat dan Denpasar Timur Tampaksiring dan Sukawati Sebagian kecil Bangli dan Sebagian kecil Kintamani Abang dan Selat
401 - 500 mm	Buleleng Tabanan Badung Gianyar Bangli Karangasem	Banjar Sebagian besar Baturiti, Selemadeg Barat, Selemadeg, Kerambitan dan Tabanan Sebagian Petang, Kuta, Kuta Selatan dan Abiansmal Payangan Sebagian besar Bangli, Sebagian besar Kintamani dan Susut Sebagian besar Rendang dan Sidemen
> 500 mm	Buleleng Tabanan Karangasem	Sebagian besar Sukasada Sebagian kecil Baturiti dan Pupuan Sebagian kecil Rendang

# PRAKIRAAN SIFAT HUJAN BULAN DESEMBER 2024

Berdasarkan hasil perhitungan statistik dan analisis kondisi fisis dan dinamis atmosfer di wilayah Bali dan sekitarnya serta kondisi lokal masing-masing Zona Musim (ZOM) terutama topografi daerah Bali, maka secara umum Sifat Hujan bulan Desember 2024 untuk Provinsi Bali diperkirakan umumnya **Normal (N)**. Disajikan pada Gambar 2 dan Tabel 2 sebagai berikut:



Gambar 2. Peta Prakiraan Sifat Hujan Bulan Desember 2024

SIFATHUJAN	KABUPATEN	KECAMATAN DESA/ BAGIAN DARI KECAMATAN
ATAS NORMAL (BN)	Jembrana Buleleng Tabanan Badung Kota Denpasar Gianyar Bangli Klungkung Karangasem	Sebagian besar Melaya, Sebagian Mendoyo dan Negara. Sebagian besar Tejakula, Sebagian kecil Gerokgak dan Banjar Sebagian kecil Baturiti, Selemadeg Barat, Selemadeg, Kerambitan, Tabanan dan Pupuan. Sebagian Petang, Kuta dan Kuta Selatan dan Abiansemal. Denpasar Timur. Sukawati dan Gianyar. Sebagian besar Kintamani dan Sebagian besar Bangli. Nusa Penida, Klungkung dan Dawan. Sebagian kecil Rendang, Sidemen, Manggis dan Kubu.
NORMAL (N)	Provinsi Bali	Sebagian besar kcamatan di Provinsi Bali
BAWAH NORMAL (BN)	-	-

Tabel 2. Tabel Prakiraan Sifat Hujan Bulan Desember 2024

# ALMANAK BULAN DESEMBER 2024

## ALMANAK

### 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 Desember terjadi pada tanggal 12 Desember 2024 pukul 21:20 WITA dengan jarak antara Bumi dan Bulan 365.428 km. Untuk Apogee yaitu jarak terjauh Bulan dengan Bumi terjadi pada tanggal 24 Desember 2024 pukul 15:25 WITA dengan jarak sekitar 404.414 km dari Bumi.

Pada Desember 2024 puncak Bulan Purnama terjadi pada 15 Desember 2024 pukul 17:02 WITA. Puncak Tilem/Bulan mati terjadi 2 kali yaitu pada tanggal 1 Desember 2024 pukul 14:21 WITA dan tanggal 31 Desember 2024 pukul 06:27 WITA.

Selain fenomena astronomi bulanan, pada Desember 2024 ini terjadi fenomena astronomi tahunan yang dikenal dengan nama Solstice (Titik Balik Matahari). Solstice merupakan fenomena dimana Matahari berada di titik paling selatan dalam gerak semunya atau kemiringan Bumi yang paling miring dalam setahunnya dengan sisi miring terdekat dengan Matahari berada pada sisi selatan. Oleh karena itu, fenomena ini dikenal sebagai Titik Balik Selatan Matahari yang terjadi pada 21 Desember 2024 pukul 17:20 WITA.

Oleh : **Dwi Karyadi Priyanto, S.Si**

### TERBIT DAN TERBENAM MATAHARI

Data terbit terbenamnya Matahari untuk delapan ibu kota kabupaten dan satu kota madya di seluruh Bali untuk Bulan Desember 2024 disajikan dalam tabel berikut.

### DATA WAKTU TERBIT DAN TERBENAM MATAHARI DI KOTA DENPASAR BULAN DESEMBER 2024

Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	05:50	12:08	18:26	12.60	16	05:56	12:15	18:54	12.63
2	05:51	12:09	18:27	12.60	17	05:56	12:15	18:54	12.63
3	05:51	12:09	18:27	12.60	18	05:57	12:16	18:55	12.63
4	05:51	12:09	18:28	12.62	19	05:57	12:16	18:55	12.63
5	05:52	12:10	18:28	12.60	20	05:58	12:17	18:56	12.63
6	05:52	12:10	18:29	12.62	21	05:58	12:17	18:56	12.63
7	05:52	12:11	18:29	12.62	22	05:59	12:18	18:57	12.63
8	05:53	12:11	18:30	12.62	23	05:59	12:18	18:57	12.63
9	05:53	12:12	18:30	12.62	24	06:00	12:19	18:58	12.63
10	05:53	12:12	18:31	12.63	25	06:00	12:19	18:58	12.63
11	05:54	12:12	18:31	12.62	26	06:01	12:20	18:59	12.63
12	05:54	12:13	18:32	12.63	27	06:01	12:20	18:59	12.63
13	05:55	12:13	18:32	12.62	28	06:02	12:21	18:40	12.63
14	05:55	12:14	18:33	12.63	29	06:02	12:21	18:40	12.63
15	05:55	12:14	18:33	12.63	30	06:03	12:22	18:41	12.63
					31	06:03	12:22	18:41	12.63



## AMLAPURA



## NEGARA



## SEMARAPURA



Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	05:49	12:07	18:24	12.58	16	05:55	12:13	18:32	12.62
2	05:50	12:07	18:25	12.58	17	05:55	12:14	18:32	12.62
3	05:50	12:08	18:25	12.58	18	05:56	12:14	18:33	12.62
4	05:50	12:08	18:26	12.60	19	05:56	12:15	18:33	12.62
5	05:51	12:08	18:26	12.58	20	05:57	12:15	18:34	12.62
6	05:51	12:09	18:27	12.60	21	05:57	12:16	18:34	12.62
7	05:51	12:09	18:27	12.60	22	05:58	12:16	18:35	12.62
8	05:52	12:10	18:28	12.60	23	05:58	12:17	18:35	12.62
9	05:52	12:10	18:28	12.60	24	05:59	12:17	18:36	12.62
10	05:52	12:11	18:29	12.62	25	05:59	12:18	18:36	12.62
11	05:53	12:11	18:29	12.60	26	06:00	12:18	18:37	12.62
12	05:53	12:11	18:30	12.62	27	06:00	12:19	18:37	12.62
13	05:54	12:12	18:30	12.60	28	06:01	12:19	18:38	12.62
14	05:54	12:12	18:31	12.62	29	06:01	12:20	18:38	12.62
15	05:54	12:13	18:31	12.62	30	06:02	12:20	18:39	12.62
					31	06:02	12:21	18:39	12.62

Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	05:53	12:11	18:28	12.58	16	05:59	12:17	18:35	12.60
2	05:54	12:11	18:28	12.57	17	05:59	12:18	18:36	12.62
3	05:54	12:11	18:29	12.58	18	06:00	12:18	18:37	12.62
4	05:54	12:12	18:29	12.58	19	06:00	12:19	18:37	12.62
5	05:54	12:12	18:30	12.60	20	06:01	12:19	18:38	12.62
6	05:55	12:13	18:30	12.58	21	06:01	12:20	18:38	12.62
7	05:55	12:13	18:31	12.60	22	06:02	12:20	18:39	12.62
8	05:56	12:13	18:31	12.58	23	06:02	12:21	18:39	12.62
9	05:56	12:14	18:32	12.60	24	06:03	12:21	18:39	12.60
10	05:56	12:14	18:32	12.60	25	06:03	12:22	18:40	12.62
11	05:57	12:15	18:33	12.60	26	06:04	12:22	18:40	12.60
12	05:57	12:15	18:33	12.60	27	06:04	12:23	18:41	12.62
13	05:58	12:16	18:34	12.60	28	06:05	12:23	18:41	12.60
14	05:58	12:16	18:34	12.60	29	06:05	12:24	18:42	12.62
15	05:58	12:17	18:35	12.62	30	06:06	12:24	18:42	12.60
					31	06:06	12:25	18:43	12.62

Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	05:49	12:07	18:25	12.60	16	05:54	12:13	18:33	12.65
2	05:49	12:07	18:25	12.60	17	05:55	12:14	18:33	12.63
3	05:50	12:08	18:26	12.60	18	05:55	12:14	18:34	12.65
4	05:50	12:08	18:26	12.60	19	05:56	12:15	18:34	12.63
5	05:50	12:08	18:27	12.62	20	05:56	12:15	18:35	12.65
6	05:50	12:09	18:27	12.62	21	05:57	12:16	18:35	12.63
7	05:51	12:09	18:28	12.62	22	05:57	12:16	18:36	12.65
8	05:51	12:10	18:28	12.62	23	05:58	12:17	18:36	12.63
9	05:52	12:10	18:29	12.62	24	05:58	12:17	18:37	12.65
10	05:52	12:11	18:29	12.62	25	05:59	12:18	18:37	12.63
11	05:52	12:11	18:30	12.63	26	05:59	12:18	18:38	12.65
12	05:53	12:12	18:30	12.62	27	06:00	12:19	18:38	12.63
13	05:53	12:12	18:31	12.63	28	06:00	12:19	18:38	12.63
14	05:54	12:13	18:32	12.63	29	06:01	12:20	18:39	12.63
15	05:54	12:13	18:32	12.63	30	06:01	12:20	18:39	12.63
					31	06:02	12:21	18:40	12.63

## SINGARAJA



## TABANAN



## BANGLI



Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	05:52	12:09	18:26	12.57	16	05:57	12:15	18:33	12.60
2	05:52	12:09	18:26	12.57	17	05:58	12:16	18:34	12.60
3	05:52	12:10	18:27	12.58	18	05:58	12:16	18:34	12.60
4	05:53	12:10	18:27	12.57	19	05:59	12:17	18:35	12.60
5	05:53	12:10	18:28	12.58	20	05:59	12:17	18:35	12.60
6	05:53	12:11	18:28	12.58	21	06:00	12:18	18:36	12.60
7	05:54	12:11	18:29	12.58	22	06:00	12:18	18:36	12.60
8	05:54	12:12	18:29	12.58	23	06:01	12:19	18:37	12.60
9	05:54	12:12	18:30	12.60	24	06:01	12:19	18:37	12.60
10	05:55	12:13	18:30	12.58	25	06:02	12:20	18:38	12.60
11	05:55	12:13	18:31	12.60	26	06:02	12:20	18:38	12.60
12	05:56	12:13	18:31	12.58	27	06:03	12:21	18:39	12.60
13	05:56	12:14	18:32	12.60	28	06:03	12:21	18:39	12.60
14	05:57	12:14	18:32	12.58	29	06:04	12:22	18:40	12.60
15	05:57	12:15	18:33	12.60	30	06:04	12:22	18:40	12.60
					31	06:05	12:23	18:41	12.60
Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	05:51	12:09	18:26	12.58	16	05:57	12:15	18:34	12.62
2	05:52	12:09	18:27	12.58	17	05:57	12:16	18:35	12.63
3	05:52	12:10	18:27	12.58	18	05:58	12:16	18:35	12.62
4	05:52	12:10	18:28	12.60	19	05:58	12:17	18:36	12.63
5	05:52	12:10	18:28	12.60	20	05:59	12:17	18:36	12.62
6	05:53	12:11	18:29	12.60	21	05:59	12:18	18:37	12.63
7	05:53	12:11	18:29	12.60	22	06:00	12:18	18:37	12.62
8	05:53	12:12	18:30	12.62	23	06:00	12:19	18:38	12.63
9	05:54	12:12	18:30	12.60	24	06:01	12:19	18:38	12.62
10	05:54	12:13	18:31	12.62	25	06:01	12:20	18:39	12.63
11	05:55	12:13	18:31	12.60	26	06:02	12:20	18:39	12.62
12	05:55	12:13	18:32	12.62	27	06:02	12:21	18:39	12.62
13	05:55	12:14	18:33	12.63	28	06:03	12:21	18:40	12.62
14	05:56	12:14	18:33	12.62	29	06:03	12:22	18:40	12.62
15	05:56	12:15	18:34	12.63	30	06:04	12:22	18:41	12.62
					31	06:04	12:23	18:41	12.62
Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	05:50	12:08	18:25	12.58	16	05:56	12:14	18:33	12.62
2	05:51	12:08	18:26	12.58	17	05:56	12:15	18:33	12.62
3	05:51	12:09	18:26	12.58	18	05:57	12:15	18:34	12.62
4	05:51	12:09	18:27	12.60	19	05:57	12:16	18:34	12.62
5	05:52	12:09	18:27	12.58	20	05:58	12:16	18:35	12.62
6	05:52	12:10	18:28	12.60	21	05:58	12:17	18:36	12.63
7	05:52	12:10	18:28	12.60	22	05:59	12:17	18:36	12.62
8	05:53	12:11	18:29	12.60	23	05:59	12:18	18:36	12.62
9	05:53	12:11	18:29	12.60	24	06:00	12:18	18:37	12.62
10	05:53	12:12	18:30	12.62	25	06:00	12:19	18:37	12.62
11	05:54	12:12	18:30	12.60	26	06:01	12:19	18:38	12.62
12	05:54	12:12	18:31	12.62	27	06:01	12:20	18:38	12.62
13	05:55	12:13	18:31	12.60	28	06:02	12:20	18:39	12.62
14	05:55	12:13	18:32	12.62	29	06:02	12:21	18:39	12.62
15	05:55	12:14	18:32	12.62	30	06:03	12:21	18:40	12.62
					31	06:03	12:22	18:40	12.62

## MANGUPURA



Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	05:51	12:08	18:26	12.58	16	05:56	12:15	18:54	12.63
2	05:51	12:09	18:26	12.58	17	05:57	12:15	18:54	12.62
3	05:51	12:09	18:27	12.60	18	05:57	12:16	18:55	12.63
4	05:52	12:10	18:27	12.58	19	05:58	12:16	18:55	12.62
5	05:52	12:10	18:28	12.60	20	05:58	12:17	18:56	12.63
6	05:52	12:10	18:28	12.60	21	05:59	12:17	18:56	12.62
7	05:53	12:11	18:29	12.60	22	05:59	12:18	18:57	12.63
8	05:53	12:11	18:30	12.62	23	06:00	12:18	18:57	12.62
9	05:53	12:12	18:30	12.62	24	06:00	12:19	18:58	12.63
10	05:54	12:12	18:31	12.62	25	06:01	12:19	18:58	12.62
11	05:54	12:13	18:31	12.62	26	06:01	12:20	18:59	12.63
12	05:54	12:13	18:32	12.63	27	06:02	12:20	18:59	12.62
13	05:55	12:13	18:32	12.62	28	06:02	12:21	18:40	12.63
14	05:55	12:14	18:33	12.63	29	06:03	12:21	18:40	12.62
15	05:56	12:14	18:33	12.62	30	06:03	12:22	18:40	12.62
					31	06:04	12:22	18:41	12.62

## GIANYAR



Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)	Tanggal	Terbit	Kulminasi atas (Jejeg ai)	Terbenam	Lama Siang (jam)
1	05:50	12:08	18:25	12.58	16	05:56	12:14	18:33	12.62
2	05:50	12:08	18:26	12.60	17	05:56	12:15	18:33	12.62
3	05:51	12:08	18:26	12.58	18	05:57	12:15	18:34	12.62
4	05:51	12:09	18:27	12.60	19	05:57	12:16	18:35	12.63
5	05:51	12:09	18:27	12.60	20	05:57	12:16	18:35	12.63
6	05:52	12:10	18:28	12.60	21	05:58	12:17	18:36	12.63
7	05:52	12:10	18:28	12.60	22	05:58	12:17	18:36	12.63
8	05:52	12:11	18:29	12.62	23	05:59	12:18	18:37	12.63
9	05:53	12:11	18:29	12.60	24	05:59	12:18	18:37	12.63
10	05:53	12:11	18:30	12.62	25	06:00	12:19	18:37	12.62
11	05:53	12:12	18:30	12.62	26	06:01	12:19	18:38	12.62
12	05:54	12:12	18:31	12.62	27	06:01	12:20	18:38	12.62
13	05:54	12:13	18:31	12.62	28	06:02	12:20	18:39	12.62
14	05:55	12:13	18:32	12.62	29	06:02	12:21	18:39	12.62
15	05:55	12:14	18:32	12.62	30	06:03	12:21	18:40	12.62
					31	06:03	12:22	18:40	12.62

# Foto Dokumentasi Kegiatan Oktober 2024



Pengamatan Hilal di Pantai Sekeh Patrajasa Kuta



Sosialisasi gempabumi di Kantor Camat Manggis



Sosialisasi gempabumi di SDN 2 Pendem



Sosialisasi gempabumi MII dan MTS Hasanuddin Klungkung



BMKG Goes to School di SD 3 Kusamba



Survey lokasi pengamatan hilal



BMKG Goes to School di SD 2 Kusamba



BMKG Goes to School di SD 1 Kusamba



**BMKG**



ISSN NOMOR 977 2460470-006