

# ENSIKLOPEDIA

# GEJALA ALAM DAN MITIGASINYA

BERBASIS KEISLAMAN



**BANJIR**



**TANAH LONGSOR**



**GEMPA BUMI**



**GUNUNG MELETUS**

Untuk  
Peserta Didik  
Kelas IV, V, dan VI  
**Sekolah Dasar**

**Nabila Ulfah, Kirana Prama Dewi, M.Pd.**

Awali belajarmu dengan membaca

**“Bismillahirrahmaanirrahim”**

*Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang*

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## Doa Sebelum Belajar

رَضْتُ بِاللَّهِ رَبًّا وَبِالْإِسْلَامِ دِينًا وَبِمُحَمَّدٍ نَبِيًّا وَرَسُولًا

رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا وَرَزُقْنِي فَهْمًا

*Kami ridho Allah SWT sebagai Tuhanku, Islam sebagai agamaku,  
dan Nabi Muhammad sebagai Nabi dan Rasul, Ya Allah,  
tambahkanilah kepadaku ilmu dan berikanlah aku pengertian yang baik.*





# KATA PENGANTAR

*Assalamua'laikum warahmatullahi wabarakatuh .*

Puji syukur selalu dipanjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan nikmat dan kasih sayang kepada hamba -Nya. Berkat rahmat dan karuniaNya-lah, akhirnya Ensiklopedia Gejala Alam dan Mitigasinya (Berbasis Keislaman) ini bisa tersusun dengan tepat waktu. Tidak lupa pula shalawat serta salam tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan kepada zaman yang penuh dengan teknologi yang canggih.

Dalam proses pembelajaran, peserta didik sekolah dasar belum mampu menguasai pelajaran yang didapatkan secara sekejap mata. Untuk memenuhi kebutuhan peserta didik sekolah dasar, maka dengan itu penyusun membuat ensiklopedia ini, guna menemani para peserta didik dalam menambah materi. Dalam ensiklopedia ini memuat ringkasan materi dari Gejala Alam yang dapat diintegrasikan pada muatan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) .

Harapan kedepannya, semoga ensiklopedia ini menjadi bahan pembelajaran dalam menambah wawasan dan mengasah kemampuan peserta didik. Ensiklopedia juga dapat menjadi pegangan guru dalam pembelajaran dengan menjadikan sebagai suplemen pembelajaran.

*Wassalamua'laikum warahmatullahi wabarakatuh .*

Yogyakarta, Desember 2019

**Tim Penyusun**



# DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Kata Pengantar	iii
Prakata	iv
Daftar Isi	v
Petunjuk Penggunaan Ensiklopedia	vi
Mengenal Gejala Alam	1
Mitigasi Bencana	14

<b>BANJIR</b>	
Mengenal Banjir	20
Macam-macam Banjir	27
Fenomena Banjir	31
Mitigasi Banjir	36



<b>TANAH LONGSOR</b>	
Mengenal Tanah Longsor	46
Macam-macam Tanah Longsor	50
Fenomena Tanah Longsor	52
Mitigasi Tanah Longsor	56



<b>GUNUNG MELETUS</b>	
Mengenal Gunung Meletus	63
Jenis-jenis Gunung Meletus	74
Fenomena Gunung Meletus	78
Mitigasi Gunung Meletus	79



<b>GEMPA BUMI</b>	
Mengenal Gempa Bumi	84
Macam-macam Gempa Bumi	88
Fenomena Gempa Bumi	89
Mitigasi Gempa Bumi	94



Daftar Pustaka	101
Daftar Indeks	102
Biografi Penulis	103



# PETUNJUK PENGGUNAAN ENSIKLOPEDIA

Dalam menggunakan ensiklopedia ini, tentunya kita harus mengetahui cara menggunakannya. Adapun cara menggunakan ensiklopedia ini adalah sebagai berikut.

**Pertama**, menggunakan **daftar isi**. Cara ini biasanya digunakan pada semua buku dengan menggunakan **daftar isi**. Contohnya apabila ingin mencari materi gempa bumi maka akan mencari di daftar isi dengan awalan huruf *G*, kemudian menelusuri sampai bertemu dengan materi gempa bumi. Hal ini dengan membuka lembar per lembar atau halaman. Sub materi atau tajuk ditulis dengan huruf tebal dan ukuran huruf besar.

Kemudian, cara **kedua** yaitu menggunakan **daftar indeks**, Contohnya apabila ingin mencari materi gempa bumi maka akan mencari di daftar isi dengan awalan huruf *G*, kemudian menelusuri sampai bertemu dengan materi gempa bumi ada di beberapa halaman yang akan dibuka.



Bagian-bagian Ensiklopedia, yaitu sebagai berikut:



**Judul Materi**

Kamu bisa mengetahui judul materi yang akan kamu baca.

**Judul Submateri**

Kamu bisa mendapatkan informasi bagian dari setiap materi yang berisi materi pokoknya



**Kamus Kecil Bahasa Arab**

Kamu bisa menemukan arti kata bahasa Arab dari temuan ayat Alquran atau Hadist yang sudah disajikan



## Tahukah Kamu?

Likuifaksi adalah  
penurunan tanah akibat  
memadatnya volume  
lapisan tanah

### Tahukah Kamu?

Pada bagian ini, kamu  
bisa menemukan pengetahuan  
baru, yang tidak biasanya  
kalian temui.

Allah *Subhanahu wa ta'ala* berkata ...

*Surat Al Baqarah (2:156)*

لَّذِينَ إِذَا أَصَابَتْهُمْ مُصِيبَةٌ قَالُوا إِنَّا لِلَّهِ وَإِنَّا إِلَيْهِ  
رَاجِعُونَ .

Artinya: Orang-orang yang bersebab adalah orang-orang  
ketika dihadapkan kepada musibah bisa membuat  
menderita, mereka akan berkata: "Sesungguhnya  
Kami milik Allah, dan hanya kepada-Nyalah Kami  
akan kembali, atau Sesungguhnya Kami adalah hamba-  
hamba Allah dan akan kembali kepadaNya setelah  
mati"

### Allah berkata ...

Pada bagian ini, kamu  
bisa menemukan ayat Alquran  
atau perkataan Allah yang  
memiliki keterkaitan dengan  
materi yang dibahas.



**Sikap Kita !**

**Tolong Menolong**

Allah mengajak untuk saling tolong menolong dalam kebaikan dalam kebaikan akan seiring dengan ketakwaan kepada Allah. Tolong menolong (ta'awun) dapat menciptakan hidup menjadi damai, serta menumbuhkan rasa gotong royong antan sesama. Contohnya memberikan bantuan kepada korban bencana alam, membantu fakir miskin, atau menolong teman ketika kesulitan dalam belajar.

Nilai: akhirak

### **Sikap Kita !**

Pada bagian ini, kamu bisa sikap apa saja yang harus dilakukan, ketika terjadi gejala alam maupun sebagai perilaku teladan di kehidupan sehari-hari sesuai dengan nilai keislaman.

**Ayo Menjelajah !**

Pada bagian ini, kamu bisa menonton video banjir badai di Tiongkok.

SCAN ME

### **Ayo Menjelajah !**

Pada bagian ini, kamu bisa menonton video mengenai mitigasi bencana, fenomena alam sesuai yang terdapat dalam Alquran yang ditemukan dan menjelajah pengetahuan baru lagi.. Kode Qr/Barcode dapat diakses dengan mendownload pemindai kode QR di Playstore pada *smartphonemu*. Setelah itu, arahkan kamera pemindai ke kotak hijau dengan tulisan "Scan me".



## Kompetensi Inti (KI)

1.	Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2.	Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.
3.	Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati [mendengar, melihat, membaca] dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda -benda yang dijumpainya, di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
4.	Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan beriman dan berakhlak mulia.





## Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator

Muatan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS)

Kelas IV (Empat)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
3.1 Mengidentifikasi karakteristik ruang dan pemanfaatan sumber daya alam untuk kesejahteraan masyarakat dari tingkat kota/kabupaten sampai tingkat provinsi.	3.1.1 Menjelaskan cara mengelola alam dengan baik. 3.1.2 Memahami kewajiban melestarikan alam dari makna surat Ar Rum ayat 41-42 dan Al A'raf ayat 56-58. 3.1.3 Menjelaskan terasering untuk pengelolaan tanah sebagai sumber daya alam 3.1.4 Mengidentifikasi reboisasi untuk mencegah bencana alam di lingkungan sekitar.
4.1 Menyajikan hasil identifikasi karakteristik ruang dan pemanfaatan sumber daya alam untuk kesejahteraan masyarakat dari tingkat kota/kabupaten sampai tingkat provinsi	4.1.1 Membuat secara tulis mengenai cara mengelola alam sekitar. 4.1.2 Mengidentifikasi secara lisan mengenai solusi melestarikan alam di lingkungan sekitar. 4.1.3 Mengidentifikasi sikap diri yang sesuai terhadap pelestarian alam sekitar.

## Kelas V (Lima)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
<p>3.1 Mengidentifikasi karakteristik geografis Indonesia sebagai negara kepulauan/maritim dan agraris serta pengaruhnya terhadap kehidupan ekonomi, sosial, budaya, komunikasi, serta transportasi.</p>	<p>3.1.1 Menjelaskan kondisi geografis Indonesia secara umum.</p> <p>3.1.2 Menjelaskan lempeng-lempeng bumi dari makna ayat Alquran yang sesuai kondisi geografis di Indonesia.</p> <p>3.1.3 Menjelaskan macam-macam gejala alam sesuai dengan kondisi geografis Indonesia.</p> <p>3.1.4 Memahami fungsi banyaknya gunung berapi di Indonesia sesuai surat An Naba ayat 7, dan An Nahl ayat 15.</p> <p>3.1.5 Menjelaskan bencana alam yang sering terjadi di Indonesia sesuai kondisi geografis.</p> <p>3.1.6 Menjelaskan mitigasi bencana banjir di Indonesia sesuai nilai keislaman dari kondisi geografis Indonesia.</p> <p>3.1.7 Mendeskripsikan mitigasi bencana tanah longsor di Indonesia sesuai nilai keislaman dari kondisi geografis Indonesia.</p>

## Kelas V (Lima)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
3.1 Mengidentifikasi karakteristik geografis Indonesia sebagai negara kepulauan/maritim dan agraris serta pengaruhnya terhadap kehidupan ekonomi, sosial, budaya, komunikasi, serta transportasi.	3.1.8 Menjelaskan mitigasi bencana gempa bumi di Indonesia sesuai nilai keislaman dari kondisi geografis Indonesia. 3.1.9 Memahami mitigasi bencana gunung Meletus di Indonesia sesuai nilai keislaman dari kondisi geografis Indonesia.
4.1 Menyajikan hasil identifikasi karakteristik geografis Indonesia sebagai negara kepulauan/maritim dan agraris serta pengaruhnya terhadap ekonomi, sosial, budaya, dan ekonomi masyarakat Indonesia.	4.1.1 Mengidentifikasi tabel secara tulis mengenai kondisi alam Indonesia. 4.1.2 Mendemonstrasikan secara lisan mengenai pengaruh kondisi geografis Indonesia. 4.1.3 Membuat secara tulisan ayat dan makna surat An Nahl ayat 15 mengenai kondisi banyaknya gunung di Indonesia.



## Tujuan Pembelajaran

### Kelas IV (Empat)

1. Melalui penjelasan guru, peserta didik dapat menjelaskan cara mengelola alam dengan baik.
2. Melalui penugasan, peserta didik dapat memahami kewajiban melestarikan alam dari makna surat Ar Rum ayat 41-42 dengan teliti.
3. Melalui penugasan, peserta didik dapat menjelaskan terasering untuk pengelolaan tanah sebagai sumber daya alam dengan mandiri.
4. Melalui diskusi, peserta didik dapat mengidentifikasi reboisasi untuk mencegah bencana alam dengan baik.
5. Melalui penugasan, peserta didik dapat mengidentifikasi secara tulis mengenai cara mengelola alam sekitar dengan mandiri.
6. Melalui diskusi, peserta didik dapat mengomunikasikan secara lisan mengenai solusi melestarikan alam di lingkungan sekitar dengan baik.
7. Melalui penugasan, peserta didik dapat mengidentifikasi sikap diri yang sesuai dengan melestarikan alam dengan mandiri.

### Kelas V (Lima)

1. Melalui penjelasan guru dan video, peserta didik dapat menjelaskan kondisi geografis Indonesia secara umum dengan baik.
2. Melalui penjelasan guru dan diskusi, peserta didik dapat menjelaskan lempeng-lempeng bumi dari makna ayat Alquran yang sesuai kondisi geografis di Indonesia dengan benar.
3. Melalui video, peserta didik dapat menjelaskan macam-macam gejala alam sesuai dengan kondisi geografis Indonesia dengan percaya diri.
4. Melalui diskusi dan tanya jawab, peserta didik dapat memahami fungsi banyaknya gunung berapi di Indonesia sesuai surat An Naba ayat 7, dan An Nahl ayat 15 dengan baik.



5. Melalui penugasan, peserta didik dapat menjelaskan bencana alam yang sering terjadi di Indonesia sesuai kondisi geografis dengan baik.
6. Melalui penjelasan guru, peserta didik dapat menjelaskan mitigasi bencana banjir di Indonesia sesuai nilai keislaman dari kondisi geografis Indonesia dengan percaya diri.
7. Melalui diskusi dan tanya jawab, peserta didik dapat mendeskripsikan mitigasi bencana tanah longsor di Indonesia sesuai nilai keislaman dari kondisi geografis Indonesia dengan benar.
8. Melalui diskusi dan penayangan video, peserta didik dapat mendeskripsikan mitigasi bencana gunung meletus di Indonesia sesuai nilai keislaman dari kondisi geografis Indonesia dengan percaya diri.
9. Melalui diskusi dan penayangan video, peserta didik dapat mendeskripsikan mitigasi bencana gempa bumi di Indonesia sesuai nilai keislaman dari kondisi geografis Indonesia dengan benar.
10. Melalui penugasan, peserta didik dapat mengidentifikasi secara tulis mengenai kondisi alam Indonesia dengan mandiri.
11. Melalui persentasi, peserta didik dapat mengomunikasikan secara lisan mengenai pengaruh kondisi geografis Indonesia dengan percaya diri.
12. Melalui persentasi dan diskusi, peserta didik mengomunikasikan secara lisan makna surat An Nahl ayat 15 mengenai kondisi banyaknya gunung di Indonesia dengan benar.

*Catatan: Guru dapat mengembangkan indikator sesuai dengan materi yang terdapat di ensiklopedia ini.*



# MENGENAL GEJALA ALAM



Hai, sahabat siaga...  
Pernahkah kamu melihat pelangi?  
Indah sekali dengan menampakkkan warna warninya di langit.  
Apakah kamu tahu siapa yang menciptakan pelangi?  
Ya, tepat sekali. Pelangi sebagai salah satu ciptaan Allah yang sangat indah setelah hujan.  
Tahukah kamu, terjadinya pelangi merupakan salah satu gejala alam.

Sumber: <https://images.app.goo.gl/MBKsV5RJsnNA8J5R7>



# MENGENAL GEJALA ALAM



Gejala Alam Pelangi

Sumber: <http://bit.ly/2m4eJiA>

## Apa itu gejala alam?

Pernahkah kamu melihat perubahan di alam ini?

Wah, tentunya banyak sekali ya. Jika ada kejadian atau peristiwa yang mengalami perubahan alam maka itulah yang dinamakan **gejala alam**. Perubahan alam itu sendiri terjadi baik secara alamiah maupun karena aktivitas manusia. Menurut penyebab terjadinya, gejala alam dibagi menjadi 2, yaitu gejala alam alami dan gejala alam karena aktivitas manusia. Pelangi merupakan salah satu contoh gejala alami



### Ayo Menjelajah !

Pada bagian ini, kamu bisa menyanyi lagu "pelangi" dengan gembira.



SCAN ME



Kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Tapin, Kalimantan Selatan, Kamis, 29 Agustus 2019  
Sumber. <http://bit.ly/2m6qYeA>

Gejala alam yang timbul secara alami di luar kendali manusia, seperti Gempa Bumi, Gunung Meletus, Tsunami, dan Angin ribut (Angin Beliuang, angin bahorok). Selanjutnya, gejala alam yang disebabkan aktivitas manusia seperti kebakaran, banjir, dan tanah longsor.



Hancurnya bangunan akibat bencana di Palu  
Sumber: <http://bit.ly/2m5zCKi>

## Contoh Gejala Alam

Beberapa contoh gejala alam yang mengakibatkan bencana pada kehidupan manusia seperti gempa bumi, tsunami, banjir, tanah longsor. Pada 28 September 2018, terjadi bencana yang amat hebat di Palu, Sulawesi Tengah. Allah menenggelamkan sekian banyak rumah hanya dalam hitungan detik saja, dan merobohkan bangunan yang ada di sekitar. Pada saat itu terjadi beberapa gejala alam yang terdiri dari gempa bumi, tsunami, dan likuifaksi hanya dalam satu waktu saja. Wah, sungguh hebat sekali Allah dengan segala kekuasaa-Nya.



### Tahukah Kamu?

Likuifaksi adalah penurunan tanah akibat memadatnya volume lapisan tanah

## Bencana Alam

Menurutmu apakah gejala alam dan bencana alam itu sama? Nah, jadi gejala alam yang dapat merugikan manusia dapat dikatakan sebagai bencana alam. Jika gejala alam mengakibatkan masyarakatnya kehilangan benda maupun nyawa disebut dengan bencana alam.



Puing-puing setelah bencana di Kelurahan Petobo  
Sumber: <https://bbc.in/2mAPIvP>



Bagan Kejadian Bencana

Sumber: [www.bnpb.go.id](http://www.bnpb.go.id)

## Bencana Alam di Indonesia

Data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (2019) mencatat gejala alam yang memicu bencana di tanah air. Dari bagan kejadian gejala alam yang terjadi pada rentang waktu 2009-2019 (10 tahun terakhir), jumlah kejadian bencana alam di Indonesia paling marak pada tahun 2018. Adapun bencana yang terjadi ialah banjir, kekeringan, gempa bumi dan tsunami, tanah longsor, kebakaran, gelombang pasang, letusan gunung api serta puting beliung.

Ketika kita ditimpa oleh bencana alam, berarti kita sedang ditimpa musibah yang datang dari Allah.

Allah Subhanahu wa ta'ala berkata ...

Surat Al Baqarah (2:156)

لَّذِينَ إِذَا أَصَابَتْهُمْ مُصِيبَةٌ قَالُوا إِنَّا لِلَّهِ وَإِنَّا إِلَيْهِ رَاجِعُونَ .

Artinya: Orang-orang yang bersabar adalah orang-orang ketika dihadapkan kepada musibah bisa membuat menderita, mereka akan berkata: "Sesungguhnya Kami milik Allah, dan hanya kepada-Nyalah Kami akan kembali, atau Sesungguhnya Kami adalah hamba-hamba Allah dan akan kembali kepadaNya setelah mati"

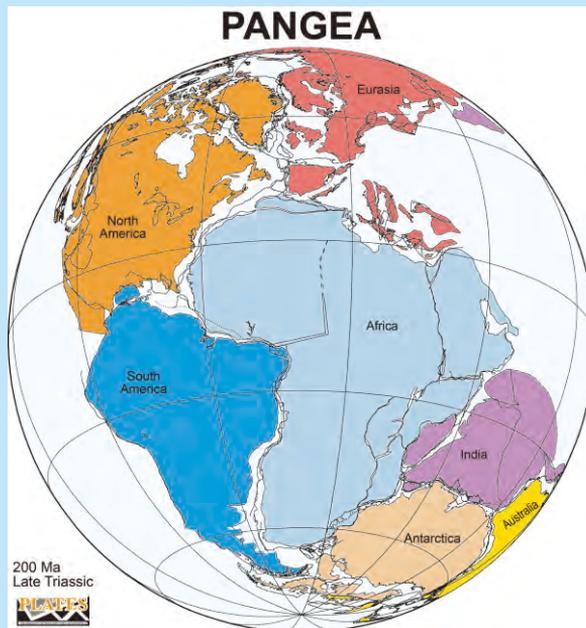
Musibah adalah semua yang membuat hati, badan atau kedua-duanya terasa sakit atau pedih. Kita milik Allah, di bawah pengaturan dan tindakan-Nya, Dia berbuat kepada milik-Nya apa yang Dia kehendaki, kita tidak memiliki apa-apa terhadap jiwa dan harta sedikit pun. Oleh karena itu, jika Dia menimpakan ujian kepada kita, maka sesungguhnya itu merupakan tindakan dari Yang Maha Penyayang kepada milik-Nya, maka tidak boleh diprotes. Bahkan termasuk sempurnanya pengabdian seorang hamba adalah dia merasakan bahwa musibah yang menimpanya berasal dari Pemilik dirinya, Tuhan yang Maha Bijaksana yang lebih sayang kepada dirinya daripada sayangnya seorang hamba kepada dirinya sendiri.



## Tahukah Kamu?

Sekitar 200 - 250 juta tahun lalu semua benua menyatu dan disebut pangea. Buktinya dari teori lempeng tektonik adanya pergerakan lempeng yang saling mendekati akan menyebabkan tumbukan dimana salah satu dari lempeng akan menunjam ke bawah yang lain. Daerah penunjaman membentuk suatu palung yang dalam, yang biasanya merupakan jalur gempa bumi yang kuat. Dibelakang jalur penunjaman akan terbentuk rangkaian kegiatan magmatik dan gunung api serta berbagai cekungan pengendapan. Salah satu contohnya terjadi di Indonesia, pertemuan antara lempeng Indo-Australia dan Lempeng Eurasia menghasilkan jalur penunjaman di selatan Pulau Jawa dan jalur Gunung Api Sumatera, Jawa dan Nusa Tenggara.

Allah juga memberitahu kita dalam Alquran mengenai bahwa bumi ini berdampingan atau "*plate tectonic*", adanya lempengan-lempengan samudra dan lempengan-lempengan benua yang berdampingan.



Pangea

Sumber: <https://images.app.goo.gl/FRg8TppWhdD3SRNL9>

Allah Subhanahu wa ta'ala berkata ...

Surat Ar Rad (13:4)

وَفِي الْأَرْضِ قِطْعٌ مُتَجَاوِرَاتٌ وَجَنَّاتٌ مِنْ  
أَعْنَابٍ وَزُرْعٌ وَنَخِيلٌ صِنُوفًا صِنُوفًا يُسْقَى  
بِمَاءٍ وَاحِدٍ وَنُفِضَ بَعْضُهَا عَلَى بَعْضٍ  
فِي الْأُكُلِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ.

*Artinya: Dan di bumi ini terdapat bagian-bagian yang berdampingan, dan kebun-kebun anggur, tanaman-tanaman dan pohon korma yang bercabang dan yang tidak bercabang, disirami dengan air yang sama. Kami melebihkan sebahagian tanam-tanaman itu atas sebahagian yang lain tentang rasanya. Sesungguhnya pada yang demikian itu terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi kaum yang berfikir.*



Kebun-kebun dan pohon-pohon mempunyai arti adanya daerah-daerah atau tempat-tempat yang subur, dan ini terbukti di perbatasan pertemuan lempeng samudra dan lempeng benua terbentuk barisan pegunungan berapi yang karenanya tempat-tempat itu menjadi subur.

Allah Subhanahu wa ta'ala berkata ...

Surat Ar Rum (30:41-42)

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ  
لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ٤١  
قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الَّذِينَ  
مِن قَبْلُ كَانَ أَكْثَرُهُمْ مُشْرِكِينَ ٤٢

Artinya: Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar).

Sudah banyak kejadian kerusakan di alam ini seperti kegersangan, kekeringan, kebakaran, banjir, gempa, tanah longsor, penyakit, kegelisahan dan karena kemaksiatan dan dosa manusia.

Allah menciptakan alam semesta dan segala isinya untuk dimanfaatkan oleh manusia demi kesejahteraan dan kemakmurannya, dimana manusia diangkat sebagai pemimpin (khalifah) di muka bumi ini dan jangan sampai merusak kelestariannya. Jika manusia memiliki sifat tamak, sehingga berdampak bencana alam.

# KAMUS KECIL BAHASA ARAB



Bacaan	Terjemahan
ظَهَرَ	Telah tampak
الْفَسَادُ	Kerusakan
فِي	Di (atau dalam)
الْبَرِّ	Daratan
وَالْبَحْرِ	Dan lautan



# MITIGASI BENCANA

Dalam menghadapi bencana, tentunya masyarakat sekitar akan melakukan tindakan. Upaya atau tindakan dalam mengurangi risiko bencana dari bencana yang sedang terjadi disebut mitigasi bencana. Dalam menghadapi suatu bencana ada upaya pencegahan sejak dini. Mitigasi bencana sudah dicontohkan pada zaman nabi Yusuf as, sebagaimana diceritakan dalam alquran

Allah Subhanahu wa ta'ala berkata ...

Surat Yusuf (12:47-49)

قَالَ تَزْرَعُونَ سَبْعَ سِنِينَ دَابًّا فَمَا حَصَدْتُمْ فَذَرُوهُ  
فِي سُنْبُلِهِ إِلَّا قَلِيلًا مِّمَّا تَأْكُلُونَ ٤٧  
ثُمَّ يَأْتِي مِنْ بَعْدِ ذَلِكَ سَبْعَ شِدَادٍ يَأْكُلْنَ مَا قَدَّمْتُمْ  
لَهُنَّ إِلَّا قَلِيلًا مِّمَّا تَحْصِنُونَ ٤٨  
ثُمَّ يَأْتِي مِنْ بَعْدِ ذَلِكَ عَامٌ فِيهِ يُغَاثُ النَّاسُ  
وَفِيهِ يَعْصِرُونَ ٤٩

Ia (Yusuf) berkata: "Supaya kamu bertanam tujuh tahun (lamanya) sebagaimana biasa; maka apa yang kamu tuai hendaklah kamu biarkan dibulirnya kecuali sedikit untuk kamu makan. Kemudian sesudah itu akan datang tujuh tahun yang amat sulit, yang menghabiskan apa yang kamu simpan untuk menghadapinya (tahun sulit), kecuali sedikit dari (bibit gandum) yang kamu simpan. Kemudian setelah itu akan datang tahun yang padanya manusia diberi hujan (dengan cukup) dan di masa itu mereka memeras anggur.

Pada saat itu Nabi Yusuf As menyarankan kepada masyarakat untuk menerapkan pola hidup hemat dan menabung sebelum terjadinya peristiwa panceklik itu. Dari penggalan peristiwa masa lalu tersebut dapat diambil hikmah yakni ketika bencana telah diidentifikasi, maka yang harus dilakukan ialah bersiap siaga.



Ilustrasi Siswa Belajar  
sumber: freepik.com

## Tindakan Praktis Menanggulangi Bencana

Ketika bencana itu terjadi, perkara yang paling penting bagi masyarakat ialah cara menghadapi bencana tersebut atau meminimalisir bencana tersebut. Adapun tindakan praktis menanggulangi bencana dalam ajaran Islam yaitu:

### 1 Mempelajari Penyebab Terjadinya

Allah telah memerintahkan umat-Nya dalam Alquran supaya mempelajari dan berilmu menggunakan ilmu tersebut secara ilmiah dengan adanya akal. Allah menyuruh umat-Nya supaya merenungkan dan mempelajari ilmu alam ini.

## 2 Adanya partisipasi masyarakat untuk mengurangi terjadinya bencana

Dalam Alquran juga sudah dijelaskan bahwa manusia yang bermasyarakat haruslah tolong menolong dalam suatu keadaan.



### Sikap Kita !

#### Tolong Menolong

Allah mengajak untuk saling tolong menolong dalam kebaikan dalam kebaikan akan seiring dengan ketakwaan kepada Allah. Tolong menolong (ta'awun) dapat menciptakan hidup menjadi damai, serta menumbuhkan rasa gotong royong antar sesama. Contohnya memberikan bantuan kepada korban bencana alam, membantu fakir miskin, atau menolong teman ketika kesulitan dalam belajar.

Nilai akhlak

Allah Subhanahu wa ta'ala berkata ...

#### Surat Al Maidah (5:2)

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَحْلُوا شَعَائِرَ اللَّهِ وَلَا الشَّهْرَ  
الْحَرَامَ وَلَا الْهَدْيَ وَلَا الْقَلَائِدَ وَلَا آمِينَ الْبَيْتِ  
الْحَرَامَ يَبْتَغُونَ فَضْلًا مِنْ رَبِّهِمْ وَرِضْوَانًا  
وَإِذَا حَلَلْتُمْ فَاصْطَادُوا وَلَا يَجْرِمَنَّكُمْ شَنَا نُ قَوْمٍ  
أَنْصَدُّوكُمْ عَنِ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ أَنْ تَعْتَدُوا  
وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى  
الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ وَاتَّقُوا اللَّهَ ۖ إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ ۚ

## 4 Memprioritaskan bantuan menurut kebutuhan

Ketika bencana itu terjadi, otomatis korban-korban membutuhkan bantuan dari masyarakat lainnya.

Dimana kebutuhan itu diberikan bukan mempertimbangkan persoalan ras, kepercayaan, suku, dan kebangsaan melainkan berdasarkan kebutuhan korbannya.

Allah Subhanahu wa ta'ala berkata ...

Surat Al Insan (76:8)

وَيُطْعَمُونَ الطَّعَامَ عَلَى حُبِّهِ مِسْكِينًا وَيَتِيمًا وَأَسِيرًا ۝٨

*Artinya: Dan mereka memberikan makanan yang disukainya kepada orang miskin, anak yatim dan orang yang ditawan.*



# MENGENAL BANJIR

Hai, sahabat siaga...

Apakah kalian sudah tahu tentang banjir?  
Pernahkah kalian mendengar berita bencana banjir ini?  
Baru saja di tahun 2019, terjadi banjir di Sulawesi Tengah.

Sumber: <http://bit.ly/2mBZmyh>

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BNPBD) Kabupaten Morowali telah melakukan upaya penanganan darurat. Banjir menyebabkan 561 Kepala Keluarga di Desa Lele (263 Kepala Keluarga) dan Dampala (298 Kepala Keluarga) mengungsi. Ternyata banjir ini disebabkan oleh intensitas hujan tinggi karena fenomena aktivitas gelombang atmosfer *Madden Julian Oscillation (MJO)* yang memasuki wilayah Samudera Hindia.

Wah, ternyata masih banyak terjadi bencana banjir di tanah air tercinta. Nah, pada bagian ini akan dibahas mengenai banjir yah. Ayo lanjutkan pengetahuanmu...



Banjir Konawe Sulawesi  
Sumber: *officialnews* (youtube.com)

Sahabat siaga...

Saat musim hujan tiba, sering kali banjir terjadi di daerah tertentu di Indonesia.

Apakah daerahmu pernah mengalami banjir?

Bisakah kamu mendefinisikan pengertian banjir?

Saat hujan turun, air yang turun dapat diserap oleh tanah. Selain menyerap di tanah, air hujan akan mengalir melalui selokan, sungai, ataupun saluran air lainnya, Air hujan yang mengalir itu akan menuju ke penampungan atau laut.



## Sikap Kita !

### Ayo Berdoa !

Rasulullah bersabda, "Dua doa yang akan ditolak atau paling tidak jarang ditolak oleh Allah yaitu antara azan dan ikamah serta berdoa ketika turun hujan".

#### Doa Ketika Turun Hujan

اللَّهُمَّ صَيِّبًا نَافِعًا

Artinya: "Ya Allah, turunkanlah kepada kami hujan yang bermanfaat".

#### Doa Ketika Hujan Lebat

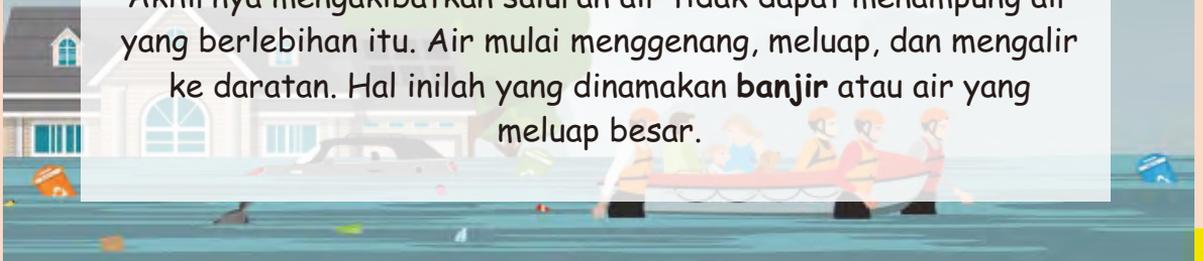
اللَّهُمَّ حَوِّ الْبِنَاوِ لَا عَلَيْنَا اللَّهُمَّ عَلْنَا لَأَكَامِ  
وَ الظَّرِّ ابِوْبُطُونَا الْأُوْدِيَةِ وَمَنَايَةِ الشَّجَرِ

Artinya: "Ya Allah, turunkan lah hujan di sekitar kami, bukan untuk merusak kami. Ya Allah, turunkan lah hujan ke dataran tinggi, gunung-gunung, bukit-bukit, perut lembah dan tempat tumbuhnya pepohonan."

Nilai Ibadah

## Apa itu banjir?

Ketika air turun sangat deras, jumlahnya menjadi sangat banyak. Akhirnya mengakibatkan saluran air tidak dapat menampung air yang berlebihan itu. Air mulai menggenang, meluap, dan mengalir ke daratan. Hal inilah yang dinamakan **banjir** atau air yang meluap besar.



## Penyebab Banjir

Beberapa penyebab terjadinya banjir di antaranya adalah meluapnya air karena hujan lebat, badai, gempa bumi dasar laut, daerah yang rendah, hutan gundul, meluapnya air sungai.



Hutan Gundul Kelumbayan, Lampung

Sumber: <http://bit.ly/2nIzwbH>

Selain itu, penyebab terjadinya banjir karena meluapnya air sungai, banjir badai di muara sungai, badai laut besar, gelombang besar, rusaknya dam, aktivitas manusia yang tidak bijaksana dalam mengelola alam, penumpukan lumpur dasar sungai, iklim global yang berubah, dan daya serap tanah yang menurun.



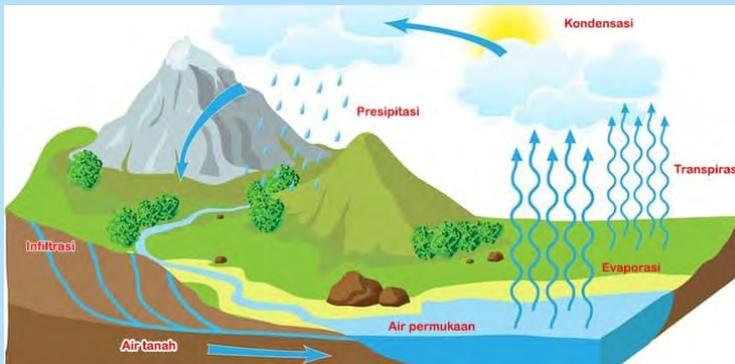
Jebol Dam, Kalimantan Selatan

Sumber: <http://bit.ly/2m9LECs>



## Tahukah Kamu?

Peristiwa alamiah terjadinya banjir tidak lepas dari siklus air, dimana siklus air terganggu dikarenakan aktivitas manusia yang tidak bijaksana terhadap alam. Berikut ini siklus air ketika turunnya hujan.



Siklus Air turunnya Hujan  
Sumber: <http://bit.ly/2mP3HOOp>

## Apa Siklus Air?

Allah mengatur semua proses yang di bumi ini. Bahkan siklus air juga berjalan karena adanya perintah dari Allah. Saat air mulai bergerak ke satu tempat dan menuju ke tempat lain dengan pertama dari mana serta dibutuhkan untuk siapa, dan pastinya dibutuhkan oleh seluruh makhluk hidup yang ada di bumi.

## Proses Siklus Air

1. **Evaporasi** adalah proses penguapan air yang ada di permukaan bumi karena adanya energi panas dari matahari.
2. **Transpirasi** adalah penguapan daur air yang berasal dari tumbuhan, yakni pertama akar tanaman menyerap air dan mendorongnya ke daun untuk digunakan dalam proses fotosintesis.
3. **Sublimasi** adalah proses dimana es berubah menjadi uap air tanpa lebih dulu berada dalam fase cair.
4. **Kondensasi** ialah proses uap air menyublim kembali menjadi butiran hujan dan akan kembali menjadi air hujan lagi.
5. Awan tersebut kemudian turun ke permukaan bumi sebagai hujan karena pengaruh angin panas atau perubahan suhu.
6. **Limpasan** adalah proses dimana air mengalir diatas permukaan bumi.
7. Tidak semua air ikut melalui tahap limpasan. Beberapa diantara mereka bergerak jauh ke dalam tanah. Air tersebut disebut dengan **infiltrasi**, air merembes sebaran air tidak merata.

## Allah Menciptakan Air

Siklus air yang secara alamiah sudah disebutkan proses-prosesnya.

Allah yang telah menganugerahkan air kepada kita.

Allah ciptakan air untuk kebutuhan hidup manusia.

Alquran sudah menjelaskan tentang siklus hujan dan pentingnya air bagi kehidupan manusia.

Allah memerintahkan angin menggerakkan awan-awan.

Beginilah tahapan-tahapan hujan yang dijelaskan Allah dalam Alquran:

Allah Subhanahu wa ta'ala berkata ...

Surat Ar Rum (30:48)

اللَّهُ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيحَ فَتُثِيرُ سَحَابًا فَيَبْسُطُهُ فِي السَّمَاءِ  
كَيْفَ يَشَاءُ وَيَجْعَلُهُ كِسْفًا فَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ ۗ  
فَإِذَا أَصَابَ بِهِ مَن يَشَاءُ مِنْ عِبَادِهِ إِذَا هُمْ يَسْتَبْشِرُونَ ۗ ٤٨

*Artinya: Allah, Dialah yang mengirim angin, lalu angin itu menggerakkan awan dan Allah membentangkannya di langit menurut yang dikehendaki-Nya, dan menjadikannya bergumpal-gumpal; lalu kamu lihat hujan keluar dari celah-celahnya, maka apabila hujan itu turun mengenai hamba-hamba-Nya yang dikehendaki-Nya, tiba-tiba mereka menjadi gembira."*

# MACAM-MACAM BANJIR

Hai, sahabat siaga..

Apakah banjir selalu disebabkan oleh hujan?  
Jenis-jenis banjir berdasarkan penyebabnya dibagi menjadi 2 yaitu *regular flood* (banjir yang disebabkan hujan) dan *irregular flood* (banjir yang tidak disebabkan hujan)

## 1 Banjir Bandang



Banjir Sentani (2019)

Sumber: <http://bit.ly/2nI270N>

Kejadian disebut dengan banjir bandang ketika ada banjir besar yang datang dan menghanyutkan benda-benda secara tiba-tiba.

Salah satu contohnya banjir bandang di Sentani, Jayapura, Papua yang terjadi pada 16 Maret 2019. Penyebabnya karena ulah manusia dan faktor alam.

5

## Banjir Hulu

Banjir hulu terjadi karena disebabkan airnya tidak bisa meresap ke dalam tanah, dimana keadaan sumber resapan di hulu sungai telah ditebang secara liar.



Badai Cempaka di Yogyakarta

Sumber: <http://bit.ly/2ogFgtz>

6

## Banjir Badai

Banjir badai ini disebabkan oleh badai atau tropis. Biasanya terjadi ketika badai terjadi yang mengakibatkan debit air meluap melebihi batas.

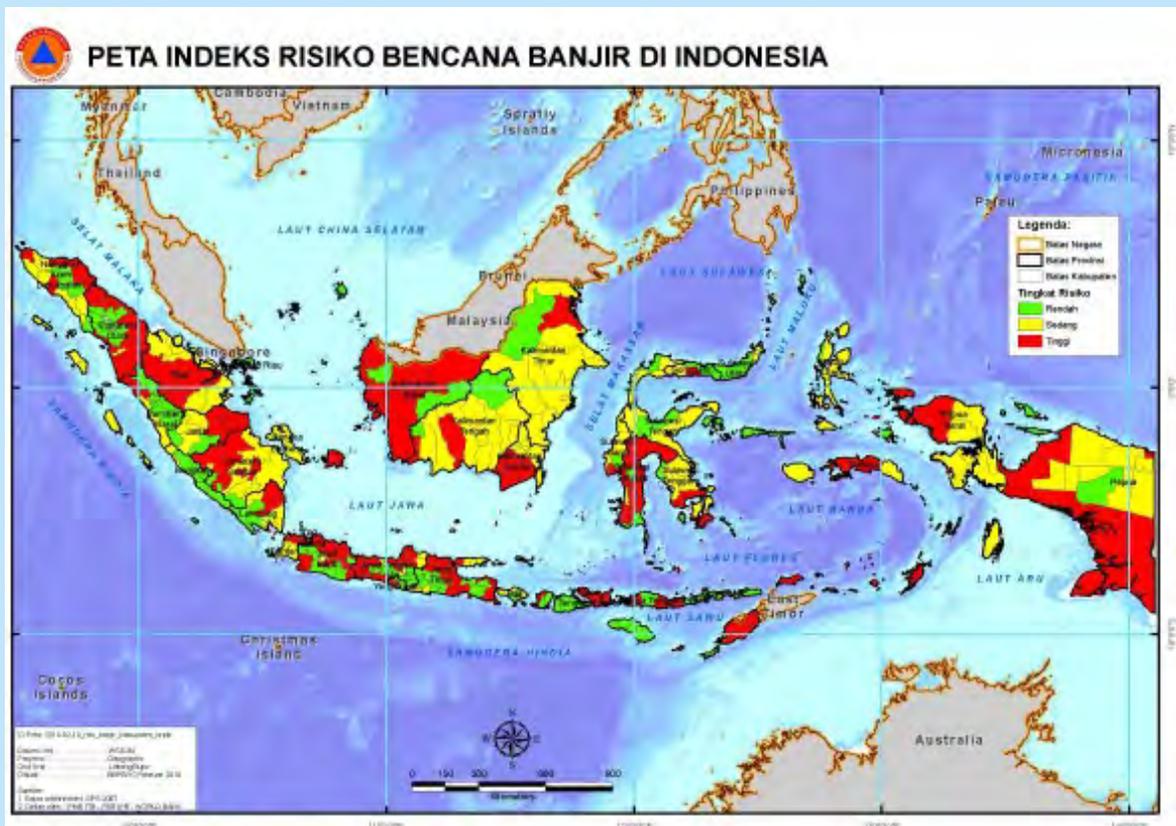
### Ayo Menjelajah !

Pada bagian ini, kamu bisa menonton video banjir badai di Tiongkok.

SCAN ME



# FENOMENA BANJIR



Peta Risiko Banjir Indonesia  
Sumber: <http://bit.ly/2ogndEb>

Salah satu wilayah Indonesia yang dilanda banjir bandang yaitu di daerah Sigi, Sulawesi Tengah. Akibatnya banyak rumah warga yang hanyut, bahkan 13 rumah diterjang banjir. Banjir bandang itu juga menghancurkan dan menghanyutkan barang-barang warga, yang mana diikuti dengan longsor bahkan lumpur. Penyebab dari banjir bandang tersebut ialah aliran Sungai Sadunta yang sangat cepat.



## Tahukah Kamu?

Indonesia rawan terjadi bencana banjir dikarenakan negara kepulauan pada posisi geografis dan hidrologis. Berdasarkan geografis, Indonesia memiliki cuaca iklim yang berubah-ubah yang mana sebagai salah satu penyebab Indonesia rawan bencana yaitu banjir.

Banjir lainnya yakni di daerah Sumatera Utara. Penyebab dari kejadian banjir tersebut karena intensitas curah hujan yang tinggi, ketinggian air pada rumah warga mencapai dua meter juga dikarenakan meluapkan air Sungai Sampuran dan Sungai Batang Tamiang. Hal tersebut mengakibatkan 135 rumah warga tenggelam, sehingga banyak terjadinya kerusakan dan kerugian walaupun masih belum tercatat oleh petugas pendataan.

Di dalam Alquran juga dijelaskan bahwa kejadian banjir ini sudah pernah terjadi pada umat-umat terdahulu, salah satu contohnya yaitu umat Nabi Nuh As. Di dalam Alquran disebutkan pada beberapa surat surat Saba' ayat 16, al-Ankabut ayat 14, dan al-Mu'minin ayat 27.

Selain itu pula, Allah mengutus Nabi Nuh kepada kaumnya. Nabi Nuh AS berdakwah selama 950 tahun, Kaumnya diajak untuk berimandan bertauhid. Namun tidak ada yang mengindahkannya hanya beberapa saja, banyak kaumnya menjadi orang-orang yang syirik dan kafir.

Allah Subhanahu wa ta'ala berkata ...

Surat Al 'Ankabut (26:14)

وَلَقَدْ أَرْسَلْنَا نُوحًا إِلَىٰ قَوْمِهِ فَلَبِثَ فِيهِمْ أَلْفَ سَنَةٍ إِلَّا  
خَمْسِينَ عَامًا فَأَخَذَهُمُ الطُّوفَانُ وَهُمْ ظَالِمُونَ ١٤

Allah Subhanahu wa ta'ala berkata ...

**Surat Saba' (34:16)**

فَأَعْرَضُوا فَأَرْسَلْنَا عَلَيْهِمْ سَيْلَ الْعَرِمِ وَبَدَّلْنَاهُمْ بِجَنَّتَيْهِمْ جَنَّتَيْنِ  
نَوَاتِي أُكُلٍ خَمْطٍ وَأَثَلٍ وَشَيْءٍ مِّن سِدْرٍ قَلِيلٍ ۝ ١٦

*Artinya: Tetapi mereka berpaling, maka Kami datangkan kepada mereka banjir yang besar dan Kami ganti kedua kebun mereka dengan dua kebun yang ditumbuhi (pohon-pohon) yang berbuah pahit, pohon Atsl dan sedikit dari pohon Sidr.*

Diceritakan pula dalam Alquran mengenai bencana banjir di zaman negeri Saba' Allah menyebutkan bahwa mereka mengkhianati dari keimanan dan rasa syukur serta kufur nikmat Allah. Kemudian, Allah menjadikan negeri Saba' dilanda banjir yang besar yang membuat negerinya hancur.



## Sikap Kita !

### Perbanyak Bersyukur

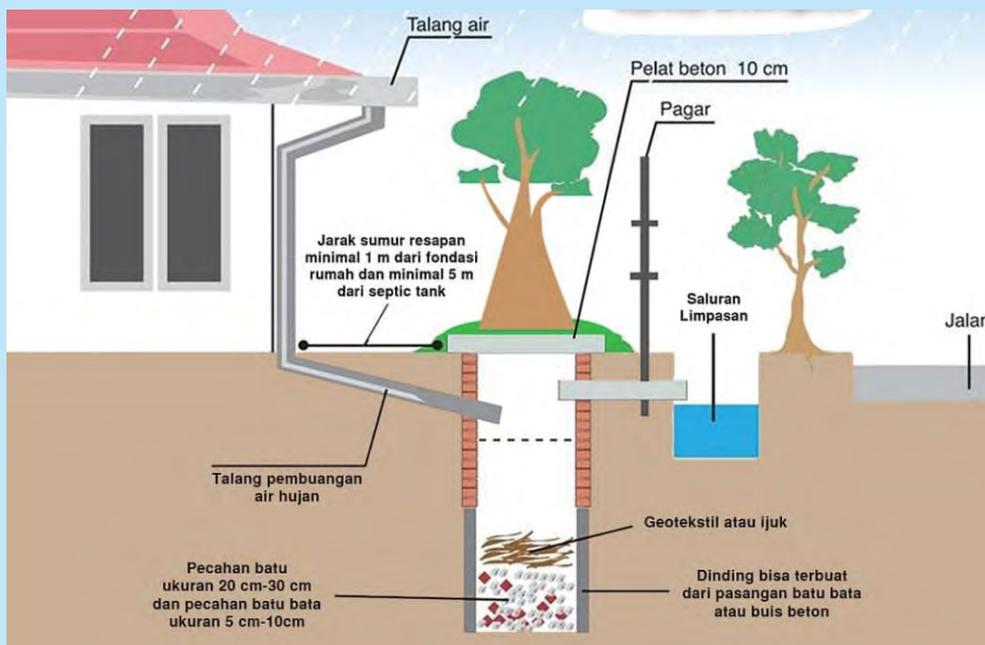
Sebagai seorang muslim perbanyaklah bersyukur kepada Allah yang telah menganugerahkan semua yang diberikan-Nya kepada kita. Salah satu contoh bersyukur adalah melaksanakan semua perintah ibadah dari Allah.

**Nilai akhlak**

# MITIGASI BANJIR

## Sumur Resepan Pencegah Banjir

Salah satu cara mencegah banjir yaitu mengelola air hujan. Ketika curah hujan naik, dan tanah tidak mampu lagi untuk menyerap. Air hujan sebaiknya ditampung ke dalam tanah. Dengan cara membuat sumur resapan untuk menampung air hujan.

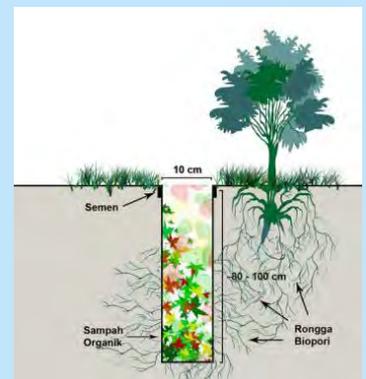


Sumur Resapan

Sumber: <http://bit.ly/2nOIZiS>

## Lubang Biopori

Wah, ternyata lubang biopori juga berperan dalam mencegah banjir juga. Dengan membuat lubang biopori, air mudah menyerap ke dalam tanah. Lubang ini bentuknya kecil yang dibuat di dalam tanah. Ternyata, lubang ini juga bisa mengatasi genangan air dengan cara meningkatkan penyerapan air dari tanah.



Lubang Biopori

Sumber: <http://bit.ly/2LKUH6w>

## Ayo Menjaga Lingkungan Sekitar!

Menjaga lingkungan sekitar dapat mencegah terjadinya seperti menanam pohon. Walaupun, itu terlihat hal yang sederhana namun pengaruhnya besar bagi lingkungan.

Menanam pohon di daerah hulu akan muncul sumber air resapan baru. Jika daerah hulu dirusak, maka hilang pulalah daya serap tanah.

## Menanam Pohon = Menanam Pahala

Rasulullah SAW bahkan pernah menyampaikan bahwa menanam pohon merupakan kebaikan yang mulia bagi umat muslim.

*"Tidaklah seorang muslim yang bercocok tanam atau menanam satu tanaman lalu ia dimakan oleh burung, manusia atau hewan lainnya, melainkan itu menjadi shadaqah baginya".*



### Tahukah Kamu?

**Hulu** adalah aliran sungai yang berada diatas, atau pusat sumber sungai (awal aliran sungai).

**Hilir** yaitu aliran sungai yang berada dibawah atau daerah tempat berakhirnya sebuah aliran sungai.



Anak menanam pohon  
sumber: editor

**Sebelum terjadi banjir,  
lakukan tindakan berikut ini :**



Melatih diri dan anggota keluarga hal yang harus dilakukan apabila terjadi bencana banjir.

**Koordinasi dengan keluarga**  
Sumber: <http://bit.ly/2ADUo7h>



Mempersiapkan tas siaga bencana yang berisi keperluan yang dibutuhkan sebelum terjadi bencana.

**Tas Siaga Bencana**  
Sumber: <http://bit.ly/2ADUo7h>

Ketika terjadi bencana, masyarakat seringkali sulit mendapatkan air, krisis air bersih atau jatuh sakit yang menyebabkan mereka tidak bisa menggunakan air. Pada situasi-situasi seperti itu sebagian masyarakat cenderung memilih untuk meninggalkan sholat. Padahal seorang muslim sangat dilarang untuk meninggalkan sholat.

Ketika kita tidak mampu bisa berwudu karena tidak ada air, maka Allah menyuruh kita menggantinya dengan tayamum.

Allah Subhanahu wa ta'ala berkata ...

Surat An Nisa (4:43)

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَقْرَبُوا الصَّلَاةَ وَأَنتُمْ سُكَارَىٰ  
حَتَّىٰ تَعْلَمُوا مَا تَقُولُونَ وَلَا جُنُبًا إِلَّا عَابِرِ سَبِيلٍ  
حَتَّىٰ تَغْتَسِلُوا ۗ وَإِن كُنْتُمْ مَّرْضَىٰ أَوْ عَلَىٰ سَفَرٍ  
أَوْ جَاءَ أَحَدٌ مِنْكُم مِّنَ الْغَائِطِ أَوْ لَامَسْتُمُ النِّسَاءَ  
فَلَمْ تَجِدُوا مَاءً فَتَيَمَّمُوا صَعِيدًا طَيِّبًا فَامْسَحُوا  
بِأَيْدِيكُمْ ۗ إِنَّ اللَّهَ كَانَ غَفُورًا ۙ

Artinya: Hai orang-orang yang beriman, janganlah kamu shalat, sedang kamu dalam keadaan mabuk, sehingga kamu mengerti apa yang kamu ucapkan, (jangan pula hampiri mesjid) sedang kamu dalam keadaan junub, terkecuali sekedar berlalu saja, hingga kamu mandi. Dan jika kamu sakit atau sedang dalam musafir atau datang dari tempat buang air atau kamu telah menyentuh perempuan, kemudian kamu tidak mendapat air, maka bertayamumlah kamu dengan tanah yang baik (suci); sapulah mukamu dan tanganmu. Sesungguhnya Allah Maha Pemaaf lagi Maha Pengampun.



## Sikap Kita !

### Tata Cara Bertayamum

Adapun cara tayamum yang diajarkan Rasulullah kepada sahabat adalah sebagai berikut:

1) Niat karena Allah; 2) Menepukkan kedua telapak tangan ke tempat debu suci atau bagian permukaan dari sesuatu yang dianggap bersih; 3) Menghembus kedua telapak tangan itu. 4) Mengusapkannya ke muka; 5) Mengusapkannya pada kedua tangan sampai pergelangan tangan.

Nilai Ibadah



sumber: keepo.me

### Ayo Menjelajah !

Pada bagian ini, kamu bisa menonton video tayamum secara lengkapnya.



# KAMUS KECIL BAHASA ARAB



Bacaan	Terjemahan
فَيْضَان	Banjir
صَفَاء	Kebersihan
شَجَرَة	Pohon
طُوفَان	Banjir Besar
مَاء	Air





# MENGENAL TANAH LONGSOR

Hai, sahabat siaga...

Selain banjir, salah satu bencana yang sering terjadi di Indonesia yaitu tanah longsor. Contohnya pada 18 Maret 2019, daerah Bantul, Yogyakarta terdampak bencana tanah longsor yang menyebabkan 2 orang korban jiwa.

*Petugas gabungan berushaa melakukan proses pencarian korban bencana tanah longsor di dusun Kedung buweng, Bantul, DI Yogyakarta*  
Sumber: <http://bit.ly/2AL78sI>



# MENGENAL TANAH LONGSOR

Pada saat longsor, tanah di lereng meluncur ke bawah dalam jumlah banyak. Longsoran tanah akan menimbun rumah-rumah, pohon, ternak, lahan pertanian, bahkan manusia yang ada di bagian bawah.

## Kecepatan Longsor

Bencana ini biasanya terjadi di daerah yang memiliki lereng atau kemiringan yang curam. Peristiwa longsor berlangsung sangat cepat. Kecepatannya mampu mencapai 80 meter per detik.



Tanah longsor

sumber: freepik.com

## Mengapa Tanah Longsor Terjadi?

Faktor yang menyebabkan tanah longsor diantaranya curah hujan yang tinggi, lereng bukit yang terjal, tidak padatnya tanah, batuan yang kurang kuat, tata lahan yang belum baik, getaran gempa bumi/ledakan, menyusutnya permukaan danau, erosi terjadinya pengikisan, hutan gundul.

# JENIS-JENIS TANAH LONGSOR

## Longsor Transisi

Keadaan ketika massa tanah mengalami pergerakan pada bidang gelincir berbentuk menggelombang landai.



Longoran transisi

Sumber: <http://bit.ly/2Om0mSk>

## Longsor Rotasi

Longsor ini terjadi ketika Bergeraknya massa tanah pada bidang gelincir berbentuk cekung.



Longoran Rotasi

Sumber: <http://bit.ly/2Om0mSk>

## Longsor Runtuhan Batu

Longsor ini terjadi ketika batuan atau material jatuh ke bawah dengan deras pada bukit yang terjal dan landai.



Longoran Runtuhan Batu

Sumber: <http://bit.ly/2Om0mSk>

## Longsor Pergerakan Blok

Longsor ini terjadi ketika Bergeraknya batu pada bidang gelincir berbentuk datar.



Longoran Pergerakan Blok

Sumber: <http://bit.ly/2Om0mSk>

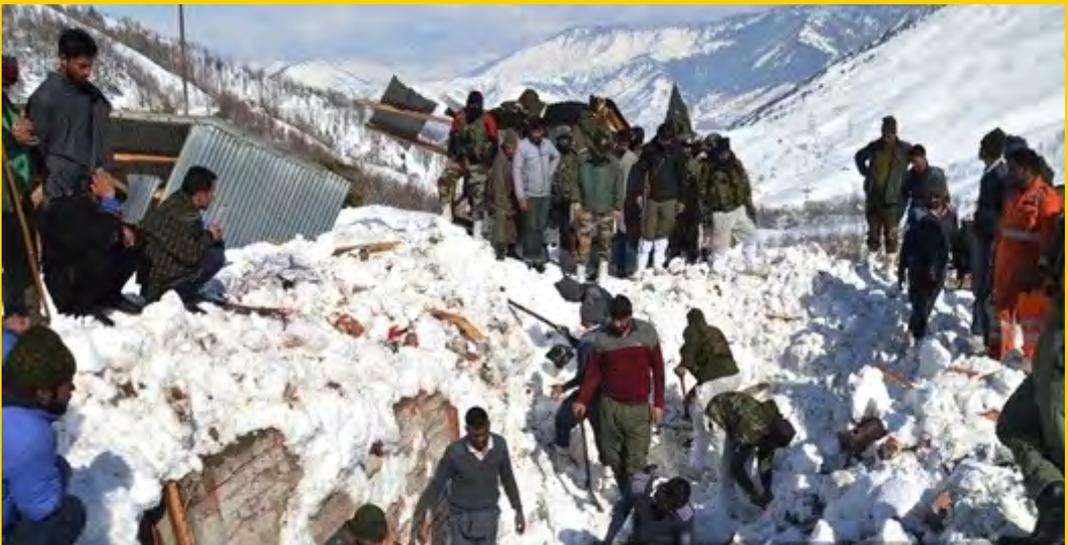


## Tahukah Kamu?

**Masya Allah, Ternyata Ada Longsor Salju Iho.**

Jenis longsor salju, dimana Bergeraknya material salju dari puncak yang menuruni lereng. Biasanya longsor ini merupakan campuran dari air, es, batu, udara, pohon, dan material lain yang ada di puncak.

Contohnya di lereng resor Crans-Montana Swiss terjadi longsor salju, banyak pemain ski yang tertimbun. Sekitar 10 hingga 12 orang terjebak di longsor salju pada 300-400 meter lintasan.



*Longsor Salju di Swiss menyebabkan 1 orang hilang*

Sumber: <http://bit.ly/31QzKNi>

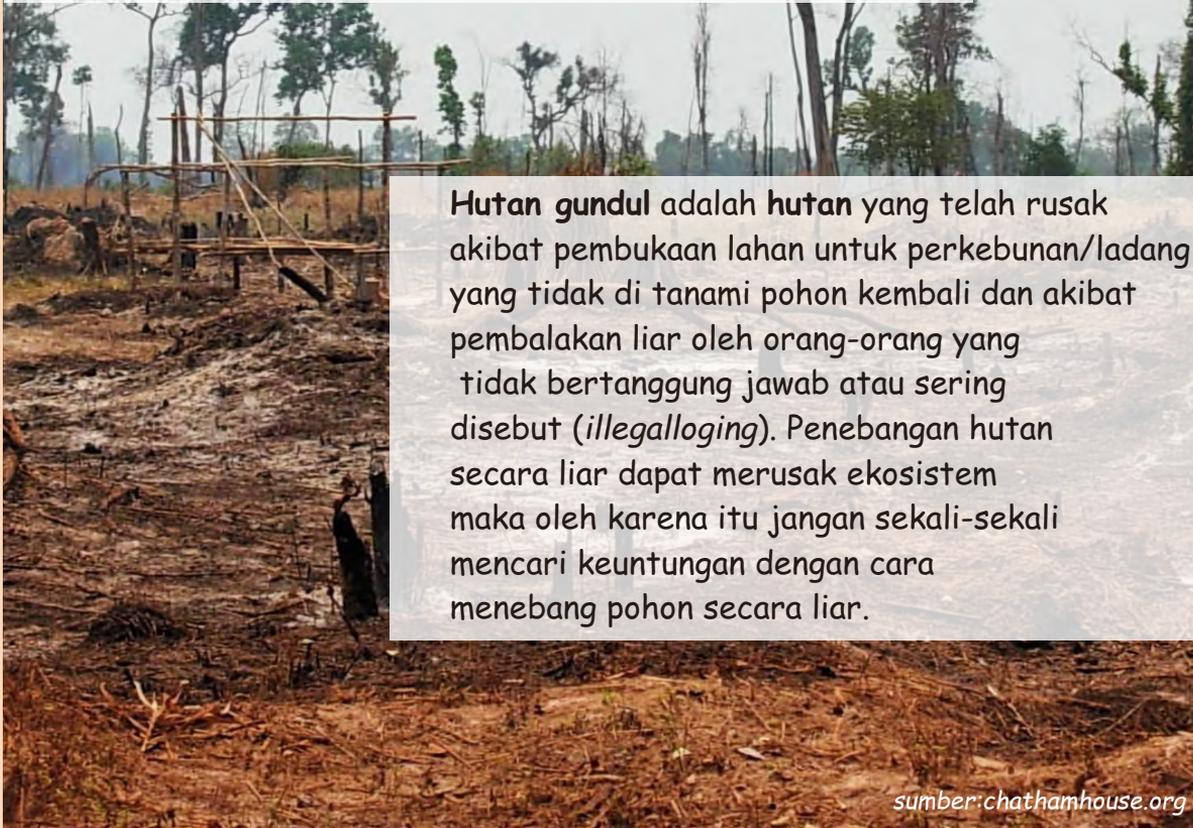
# FENOMENA TANAH LONGSOR

Salah satu wilayah Indonesia yang dilanda tanah longsor yaitu di daerah Sentani, Papua (2019).

Tanah longsor dan banjir bandang menewaskan sedikitnya 50 orang dan mencederai 59 orang

di Sentani, Kabupaten Jayapura, Papua.

Hujan lebat sering memicu banjir bandang dan tanah longsor di banyak bagian Indonesia, khususnya dalam musim hujan, dan bencana alam itu juga sering diperburuk karena penggundulan hutan.



**Hutan gundul** adalah **hutan** yang telah rusak akibat pembukaan lahan untuk perkebunan/ladang yang tidak di tanami pohon kembali dan akibat pembalakan liar oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab atau sering disebut (*illegal logging*). Penebangan hutan secara liar dapat merusak ekosistem maka oleh karena itu jangan sekali-sekali mencari keuntungan dengan cara menebang pohon secara liar.

sumber:chathamhouse.org

## Celaka Karena Ulah Sendiri

Penebangan hutan secara liar saat ini sedang marak terjadi di beberapa wilayah di Indonesia, terutama di daerah Kalimantan. Daerah itulah terdapat banyaknya hutan-hutan. Penebangan hutan secara liar juga bisa membuat mereka sendiri celaka karena ulah mereka.

### Ayo Menjelajah !

Pada bagian ini, kamu bisa menonton berita terlengkap mengenai tanah longsor.

SCAN ME



Mengapa masih saja banyak warga yang tidak peduli pada pohon-pohon di hutan? Padahal mereka sudah mengetahui akibatnya tetapi itu semua dikarenakan keserakahan dan keegoisan manusia, karena manusia mempunyai sifat egois. Semoga kita dijauhkan dari sifat tamak, *Naudzubillah*.

## Manusia Berhak Memanfaatkan Hasil Bumi

*Alhamdulillah*, kita sebagai manusia diciptakan oleh Allah untuk memanfaatkan hasil bumi serta segala sesuatu yang hidup di atasnya seperti tumbuh-tumbuhan dan binatang yang telah disediakan secara gratis.

Allah memberi rezeki kepada kita yang melimpah di alam ini. Namun, manusia harus bertanggung jawab dan memelihara lingkungan. Di dalam Alquran sudah dijelaskan dalam surat Al Baqarah ayat 29, Luqman Ayat 20, dan Al Jasiyah ayat 13.

## Allah Melarang Kita untuk Merusak Alam

Manusia memang berhak untuk memanfaatkan apa saja yang ada di bumi, akan tetapi bukan berarti lepas tanggung jawab untuk tidak memeliharanya, bahkan sampai merusaknya. Allah juga sudah melarang kita untuk tidak merusak alam. Di dalam Alquran dijelaskan tentang larangan merusak alam pada surat Al A'raf ayat 56-57, dan Ar Rum ayat 41-42.

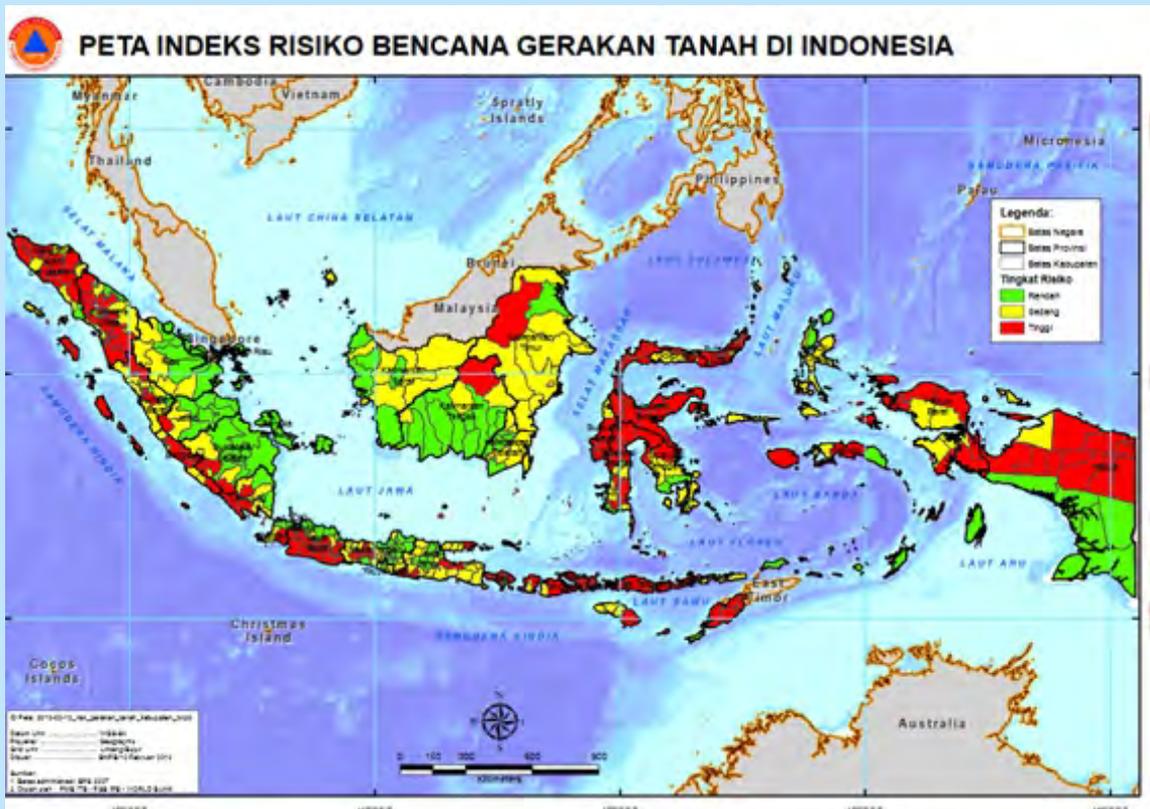
Allah Subhanahu wa ta'ala berkata ...

Surat Al A'raf (7:56-57)

وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا  
إِنَّ رَحْمَتَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِّنَ الْمُحْسِنِينَ ٥٦ وَهُوَ الَّذِي يُرْسِلُ  
الرِّيحَ بُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ ۗ حَتَّىٰ إِذَا أَقْلَتِ سَحَابًا نَّقَلَا  
سُقْنُهُ لِبَلَدٍ مَّيْتًا نَّزَّلْنَا بِهِ الْمَاءَ فَأَخْرَجْنَا بِهِ ۖ مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ  
كَذَٰلِكَ نُخْرِجُ الْمَوْتَىٰ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ ٥٧

Artinya : Dan janganlah kamu berbuat kerusakan di muka bumi sesudah (Allah) memperbaikinya dan berdoalah kepadanya rasa takut (tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik. Dan dialah yang meniupkan angin sebagai pembawa berita gembira sebelum kedatangan rahma Nya (hujan) hingga apabila angin itu telah membawa awan mendung, kami halau ke suatu daerah yang tandus, lalu kami turunkan hujan di daerah itu. Maka kami keluarkan dengan sebab hujan itu berbagai macam buah-buahan. Seperti itulah kami membangkitkan orang-orang yang telah mati, mudah-mudahan kamu mengambil pelajaran..

# MITIGASI TANAH LONGSOR



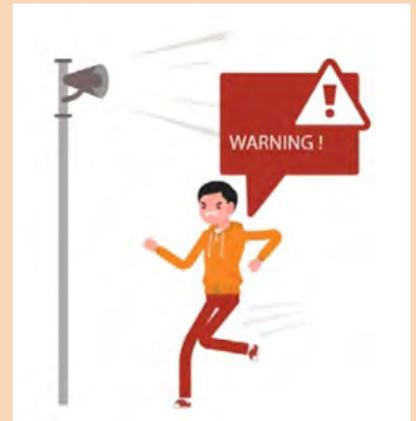
Peta Indeks Gerakan Tanah Di Indonesia

Sumber: <http://bit.ly/2ogndEb>

Bencana longsor terjadi begitu cepat yang menyebabkan terbatasnya waktu dalam mengevakuasi diri. Namun, tanah longsor tidak terjadi dengan tiba-tiba. Tanah longsor disebabkan beberapa faktor, yang seharusnya kita pelajari tanda-tanda terjadinya longsor. Apakah kamu tahu tanda-tanda terjadinya longsor itu? Coba sebutkan apa saja tanda-tandanya?

## Suara Sirine Peringatan

Apabila mendengar suara sirine peringatan longsor, segera evakuasi ke arah zona evakuasi yang telah ditentukan (Beberapa wilayah di Indonesia telah terpasang Sistem Peringatan Dini Longsor). Hindari wilayah longsor karena kondisi tanah yang labil. Apabila hujan turun setelah longsor terjadi, antisipasi longsor susulan.



**Sirine Peringatan**

Sumber: <http://bit.ly/2ADUo7h>

### Ayo Menjelajah !

Pada bagian ini, kamu bisa menonton video penanggulangan bencana tanah longsor dengan lengkap.

SCAN ME



Jika saat kejadian tanah longsor kita tidak dapat melarikan diri hendaknya melingkarkan tubuh seperti bola dengan kuat dengan melindungi kepala, posisi seperti ini dapat memberikan perlindungan terbaik.



**Melingkarkan Diri**

Sumber: <http://bit.ly/2ADUo7h>

# KAMUS KECIL BAHASA ARAB

Bacaan	Terjemahan
أَرْضِيَّ إِنهِيَارٌ	Tanah Longsor
غَابَة	Hutan
سُكَّان	Penduduk
تُرَاب	Tanah
إِنْقِسَام	Retakan



The background is a composite image. The top half shows a volcano erupting with a large plume of grey ash and white steam rising into a blue sky with scattered white clouds. In the distance, a blue lake is visible. The bottom half shows a range of green, forested mountains under a hazy sky.

# MENGENAL GUNUNG MELETUS

Hai, sahabat siaga...

Pernahkah kamu melihat gunung?

Masya Allah, sungguh indah bukan ciptaan Allah.

Menjulung tinggi ke langit biru.

Sumber: <http://bit.ly/2OmNA mz>

# MENGENAL GUNUNG MELETUS



Gunung Merapi Menjulung Tinggi  
Sumber: <http://bit.ly/2OmNAMz>

## Apa Itu Gunung ?

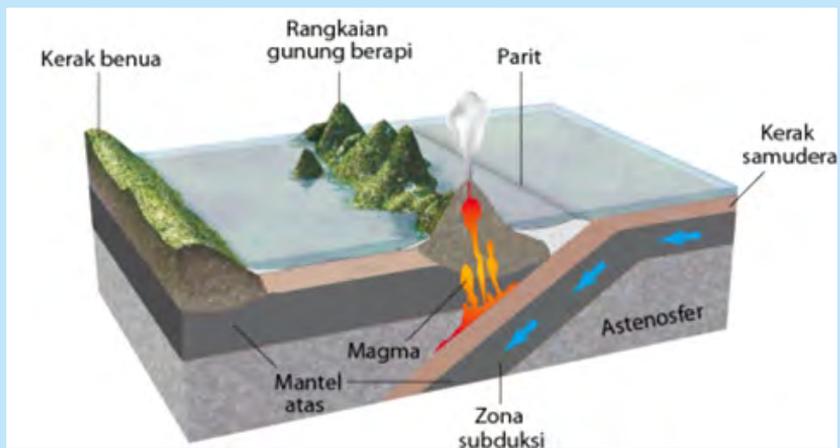
Nah, coba kamu amati gambar tersebut.

Menurutmu, apa itu gunung?

Gunung ialah daerah daratan yang menonjol ke lebih dari daerah sekitarnya atau dibawah permukaan laut karena adanya tumbukan antara dua lempeng yakni lempeng benua dan lempeng samudera.

## Bagaimana Gunung Terbentuk ?

Lapisan kerak bumi sama halnya dengan kulit bumi. Kerak bumi terdiri atas pecahan-pecahan raksasa. Pecahan ini dapat disatukan kembali seperti puzzle. Pecahan-pecahan yang membentuk kulit bumi disebut lempeng. Lempeng terdiri atas lempeng samudra dan lempeng benua. Lempeng-lempeng pada kerak bumi bergerak terus menerus.



### Proses Terbentuknya Gunung

Sumber: <http://bit.ly/33cpkbb>

Adakala lempeng-lempeng tersebut saling bertumbukan. Tumbukan antara dua lempeng dapat membentuk cekungan atau tonjolan di permukaan bumi. Cekungan di muka bumi, contohnya adalah selat, laut, dan samudra. Tonjolan di muka bumi, contohnya adalah gunung dan pegunungan.

## Gunung Sebagai Pasak Bumi

Gunung dalam penampakannya menjulang jauh baik itu ke dalam atau ke luar permukaan bumi, menggenggam lempengan kerak bumi yang bisa diibaratkan sebagai pasak bumi. Gunung yang diibaratkan sebagai pasak berfungsi sebagai mencegah guncangan di bumi. Jika gunung tak ada, bumi tidak akan selamat dan tidak akan terbenteng dengan baik.

Allah Subhanahu wa ta'ala berkata ...

Surat An Naba (78:7)

وَالْجِبَالِ أَوْتَادًا ۷

Artinya: Dan gunung-gunung sebagai pasak

Dalam Alquran sangat jelas sekali dijelaskan bahwa gunung merupakan pasak atau penyeimbang bumi. Beberapa surat yang menjelaskan hal tersebut yaitu pada surat An Naba ayat 7, An Nahl ayat 15, dan Al Anbiya ayat 15.

Allah Subhanahu wa ta'ala berkata ...

Surat An Nahl (16:15)

وَأَلْقَى فِي الْأَرْضِ رَوْسِي أَنْ تَمِيدَ بِكُمْ وَأَنْهَارًا  
وَسُبُلًا لَّعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ ۱۵

Artinya : Dan Dia menancapkan gunung- gunung di bumi supaya bumi itu tidak goncang bersama kamu, (dan Dia menciptakan) sungai-sungai dan jalan-jalan agar kamu mendapat petunjuk,

## Masya Allah, Gunung Bisa Berjalan

Gunung itu tidak diam seperti yang kita lihat, sebenarnya gunung itu berjalan. Alquran menjelaskan tentang gunung itu berjalan dalam surat An Naml ayat 88.

Allah Subhanahu wa ta'ala berkata ...

An Naml (27:88)

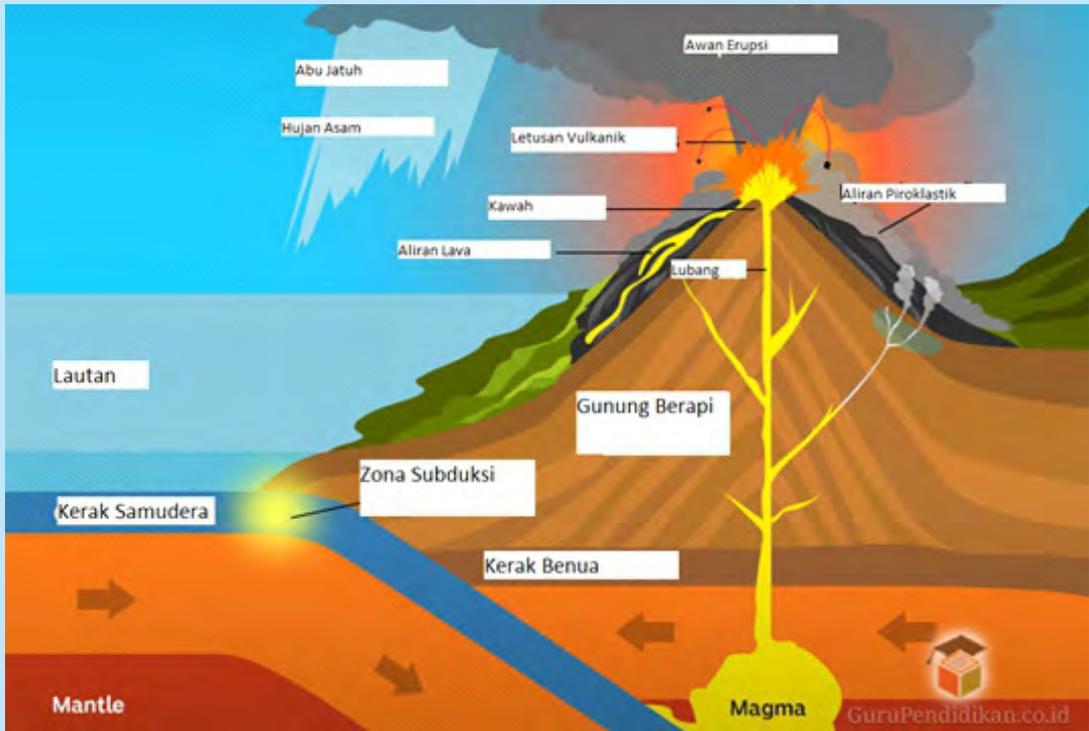
وَتَرَى الْجِبَالَ تَحْسَبُهَا جَامِدَةً وَهِيَ تَمُرُّ مَرَّ السَّحَابِ  
صُنِعَ اللَّهُ الَّذِي أَتَقَنَ كُلَّ شَيْءٍ إِنَّهُ خَبِيرٌ بِمَا تَفْعَلُونَ ۝ ۸۸

*Artinya: Dan kamu lihat gunung-gunung itu, kamu sangka dia tetap di tempatnya, padahal ia berjalan sebagai jalannya awan. (Begitulah) perbuatan Allah yang membuat dengan kokoh tiap-tiap sesuatu; sesungguhnya Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.*

Kita diberitahu bahwa gunung-gunung tidaklah diam sebagaimana kelihatannya, tetapi mereka terus-menerus bergerak.

Gerakan gunung-gunung ini disebabkan oleh gerakan kerak bumi.

Segala aktivitas gunung berapi di bumi ini dengan manfaat dan ancamannya adalah campur tangan oleh Allah Subhanahu wa ta'ala, sungguh memang Allah Maha Mengetahui atau Al-Khabiiir apa yang tidak kita ketahui.



Proses Terbentuknya Gunung Berapi

Sumber: gurupendidikan.co.id

## Mengapa gunung bisa meletus?

Di permukaan bumi tumbukan lempeng dapat menyebabkan terbentuknya gunung. Di dalam perut gunung tumbukan lempeng menyebabkan gesekan yang sangat kuat. Gesekan tersebut meningkatkan suhu dan tekanan di antara dua lempeng.

Tingginya suhu hasil gesekan lempeng menyebabkan batuan dalam perut gunung menjadi cairan batu pijar bersuhu hingga ribuan derajat celsius. Cairan batu pijar di dalam perut gunung itu disebut magma. Magma akan keluar saat gunung berapi meletus. Magma yang keluar dapat berupa lava dan gas atau debu vulkanik.

Gunung yang terkena pengaruh luar maka akan terguncang dan mengakibatkan letusan bahkan semburan asap atau api. Gunung yang meletus akan mengeluarkan berbagai material seperti pasir, batu, lava, dan lainnya. Berkaitan dengan ini, juga diterangkan dalam Alquran surat Al Muzammil ayat 14.

Allah Subhanahu wa ta'ala berkata ...

Surat Muzammil (73:14)

يَوْمَ تَرْجُفُ الْأَرْضُ وَالْجِبَالُ وَكَانَتِ الْجِبَالُ  
كَثِيبًا مَّهِيلًا ١٤

*Artinya: Pada hari bumi dan gunung-gunung bergoncangan, dan menjadilah gunung-gunung itu tumpukan-tumpukan pasir yang berterbangan.*



Erupsi Gunung Sinabung

Sumber: megapolitan.okezone.com

## Gunung Memuntahkan Debu dan Pasir

Penjelasan dari surat Al-Muzammil ayat 14 ini bahwa saat gunung meletus maka gunung tersebut mengeluarkan debu dan pasir sampai dimuntahkannya ke permukaan bumi ini.

# JENIS-JENIS GUNUNG MELETUS

Letusan yang terjadi pada gunung berapi tidak terjadi secara terus-menerus. Gunung berapi aktif adalah gunung yang sering meletus. Gunung berapi tidur adalah gunung yang istirahat dari letusannya dalam waktu lama. Suatu saat gunung tersebut dapat meletus kembali. Sedangkan gunung mati adalah gunung yang tidak meletus kembali.

Adapun jenis-jenis gunung meletus yaitu gunung berapi kerucut, perisai, maar, barangko, kawah, dan kaldera.

## 1 Kerucut

Tipe gunung yang bentuk gunung menyerupai kerucut (strato), dengan memiliki erupsi campuran eksplosif dan efusif. Tipe gunung meletus kerucut ini sering dijumpai di Indonesia, contohnya Gunung Kerinci di Sumatera Barat, Gunung Semeru di Jawa Timur, Gunung Batur di Bali, dan lain sebagainya.



Gunung Kerinci Setelah Erupsi 19 Januari 2019

Sumber: <http://bit.ly/2ntVCPJ>

**3**

## Maar

Maar merupakan bentuk gunung berbentuk corong. Lerengnya landai, serta tersusun dari batuan basaltik. Contohnya di pegunungan kepulauan Hawaii, Gunung Paricutin di Meksiko, dan Gunung Rinjani di Nusa Tenggara Barat.



Gunung Paricutin, Meksiko  
Sumber: <http://bit.ly/2LVuYZc>

**4**

## Barangko

Barangko merupakan gunung yang bentuk tubuhnya tidak beraturan dan seperti kasar. Hal tersebut dikarenakan akibat patahan atau sesar, dan akibat erupsi magma dan mengakibatkan erosi tubuh gunung. Contohnya yaitu Gunung Kilimanjaro di Tanzania.



Gunung Kilimanjaro, Tanzania  
Sumber: <http://bit.ly/31Xyisz>

# FENOMENA GUNUNG MELETUS

Indonesia merupakan negara yang rawan terjadinya gunung meletus, apalagi terletak pada jalur cincin api. Beberapa kejadian gunung Meletus terparah di dunia, diantaranya juga berada di Indonesia yaitu letusan gunung Tambora tahun 1815, dan letusan gunung Krakatau 1883.



Ilustrasi Gunung Tambora  
Sumber: <http://bit.ly/2pbXc9u>

## Gunung Tambora (1815)

Letusan gunung berapi terbesar yang tercatat dalam sejarah dunia adalah Gunung Tambora, sebuah stratovolcano aktif (gunung berapi yang terbentuk dari lapisan alternatif lava dan abu) di pulau Sumbawa, Nusa Tenggara Barat, Indonesia. Karakteristik letusannya menyebabkan terjadinya aliran piroklastik (hasil letusan gunung berapi yang bergerak dengan kecepatan 700 km/jam dan terdiri dari gas panas, abu vulkanik, dan bebatuan), korban jiwa, kerusakan tanah dan lahan, tsunami dan runtuhnya kaldera. Peristiwa ini menyebabkan kematian hingga tidak kurang dari 71.000 orang, dengan 11.000–12.000 di antaranya terbunuh secara langsung akibat dari letusan tersebut. Suara guruh letusan terdengar di Makassar, Sulawesi (380 km dari Gunung Tambora), Batavia di Jawa --kini Jakarta (1.260 km dari Gunung Tambora), dan Ternate di Maluku (1400 km dari Gunung Tambora).

## ! Tahukah Kamu?

Perhatikan Status Gunung Api berikut ini.

**AWAS**

Tingkatan yang menunjukkan jelang letusan utama, letusan awal mulai terjadi berupa abu atau asap. Berdasarkan analisis data pengamatan, segera akan diikuti letusan utama

**SIAGA**

Peningkatan semakin nyata hasil pengamatan visual atau pemeriksaan kawah, kegempaan dan metode lain saling mendukung. Berdasarkan analisis, perubahan kegiatan cenderung diikuti letusan.

**WASPADA**

Peningkatan kegiatan berupa kelainan yang tampak secara visual atau hasil pemeriksaan kawah, kegempaan dan gejala vulkanik lain.

**NORMAL**

Aktivitas gunungapi, berdasarkan pengamatan hasil visual, kegempaan, dan gejala vulkanik lain, tidak memperlihatkan adanya kelainan.

Mempersiapkan makanan praktis yang bisa dikonsumsi selama di tempat evakuasi. Silahkan pantau informasi mengenai aktivitas gunung api melalui radio, media sosial, atau informasi dari pihak berwenang setempat. Kemudian, menyiapkan masker dan kacamata pelindung untuk mengatasi debu vulkanik.



Sedia Masker Ketika Gunung mulai erupsi

Sumber: <http://bit.ly/2M9ODU8>

Orang yang berada dalam situasi evakuasi di mana mereka tidak sempat salat, maka kewajiban salat tidak gugur bagi mereka. Karena salat adalah kewajiban yang tidak dapat digugurkan kecuali karena alasan: hilang akal sehat (menjadi gila), haid atau nifas bagi perempuan.



## Sikap Kita !

### Sholat Pada Saat Evakuasi

Dalam kondisi sholat tidak dapat dilakukan pada waktunya karena alasan darurat maka sholat dapat dilakukan pada waktu yang memungkinkan (aman dan tidak berbahaya). Pada dasarnya tidak ada dalil yang kuat untuk mengqada sholat, terutama bagi mereka yang sengaja meninggalkan sholat. Akan tetapi jika ada seseorang yang tidak melaksanakan sholat pada waktunya karena ada halangan syar'i seperti tertidur atau karena lupa maka yang bersangkutan melakukan salat ketika ia terbangun atau ketika ingat,

Nilai Ibadah

Maka ketika terjadi bencana, atau sedang evakuasi keadaan bencana kita tetap wajib melaksanakan sholat namun ketika kita ingat, dan tidak berada dalam keadaan yang darurat atau bahaya.



### Ayo Menjelajah !

Pada bagian ini, kamu bisa menonton video mitigasi gunung meletus dengan lengkap.



# KAMUS KECIL BAHASA ARAB



Bacaan	Terjemahan
جَبَل	Gunung
الْبُرْكَانُ فُوهَةٌ	Kawah
بَدْرَةٌ	Batu
سَحَاب	Awan
بُرْكَان	Gunung Berapi





# MENGENAL GEMPA BUMI

Hai, sahabat siaga...

Pernahkah kamu merasakan gempa? Bagaimana guncangannya? Semua itu terjadi karena kehebatan Allah, mengguncangkan dalam waktu yang singkat yang merobohkan semuanya. *Subhanallah.*

sumber: merdeka.com

# MENGENAL GEMPA BUMI

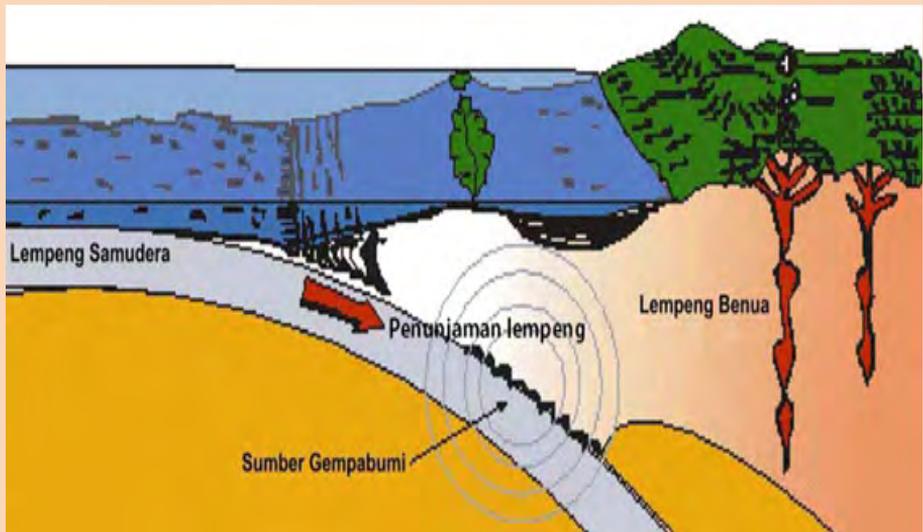
Indonesia sebagai negara rawan bencana kerap kali mengalami gempa bumi. Gempa bumi ialah gejala alam dengan Bergeraknya lempeng karena bersinggungan yang menimbulkan getaran yang kuat ke permukaan bumi, dan berakibat pada kerusakan di muka bumi ini.



*Gempa di Palu Donggala (28 September 2018)*

*Sumber: <http://bit.ly/2nGG1fK>*

Getaran gempa bumi merupakan getaran bergelombang yang terjadi pada lapisan kulit bumi. Kekuatan gelombang gempa bumi ada yang lemah dan ada yang sangat kencang. Ketika gempa bumi besar, tanah yang kita pijak tiba-tiba berguncang. Barang-barang yang berada di atas atau di dinding berjatuhan. Kita akan kesulitan untuk berdiri tegak, apalagi berlari.



**Ilustrasi Penunjaman Lempeng**

*Sumber: ruangkabar.com*

Getarannya dapat kita rasakan dengan jelas, bahkan dapat mengakibatkan banyak kerusakan. Ketika lempeng-lempeng bumi bergerak menekan dan saling mengunci, tenaga yang dihasilkan sangat besar. Tenaga itu berupa guncangan yang besar yang disebut gempa bumi. Gempa bumi terjadi apabila dua lempeng bertumbukan. Lalu, salah satu lempeng menunjani ke bawah lempeng yang lain.

Selain gempa bumi tektonik, gempa di Indonesia juga terjadi karena peristiwa gunung meletus. Pergerakan magma di dalam perut gunung dapat menimbulkan getaran gempa bumi. Akan tetapi, getarannya hanya dapat dirasakan di sekitar gunung saja. Gempa yang diakibatkan oleh meletusnya gunung berapi disebut gempa vulkanik.

# MACAM-MACAM GEMPA BUMI

Dari beberapa kejadian gempa di muka bumi ini, gempa bumi dibagi menjadi **lima tipe** berdasarkan kejadiannya, yaitu :



Ilustrasi Dampak Gempa Bumi

Sumber: <http://bit.ly/31a12x5>

1

**Gempa bumi tektonik**, dimana tipe gempa ini sering terjadi di Indonesia. Gempa tipe tektonik ini terjadi karena aktivitas tektonik, maksudnya bergesernya lempeng di bumi.

2

**Gempa bumi vulkanik**, dimana disebabkan karena aktivitas vulkanik atau gunung meletus atau juga disebut bergesernya magma menuju permukaan bumi. Semakin tinggi keaktifannya, semakin besar ledakan yang mengakibatkan gempa bumi.



## Tahukah Kamu?

Indonesia memang rawan gempa dan tsunami. Menurut *United States Geological Survey (USGS)*, terhitung dari tahun 1900 bahwa dari 20 gempa bumi terbesar di dunia, lima di antaranya terjadi di Indonesia.

1. **26 Desember 2004**, Gempa bumi magnitudo 9,1 di Samudra Hindia
2. **11 April 2012**, Gempa bumi magnitudo 8,6 di lepas pantai barat Sumatra
3. **28 Maret 2005**, Gempa bumi magnitudo 8,6 di Nias,
4. **1 Februari 1938**, Gempa bumi magnitudo 8,5 di Laut Banda, dan
5. **12 September 2007**, Gempa bumi magnitudo 8,5 di Bengkulu, Sumatra Selatan.

### Ayo Menjelajah !

Pada bagian ini, kamu bisa menonton video gempa terdahsyat di dunia dengan lengkap.



## Gempa Bumi Zaman Nabi Syua'ib

Kaum Madyan pada zaman Nabi Syu'aib mengalami bencana berbentuk gempa bumi lantaran perbuatan mereka.

Kaum Madyan menipu dalam bentuk timbangan atau berbohong dalam jual beli. Ketika gempa bumi melanda, mereka mati dalam keadaan terduduk di atas lutut di tempat tinggal masing-masing. Bencana gempa tersebut telah dinyatakan pada Surah Al 'Ankabut ayat 37 dan Surah Hud ayat 94.

Allah Subhanahu wa ta'ala berkata ...

Surat Al 'Ankabut (29:37)

فَكَذَّبُوهُ فَأَخَذَتْهُمُ الرَّجْفَةُ فَأَصْبَحُوا  
فِي دَارِهِمْ جَثِيمِينَ ﴿٣٧﴾

Artinya: Maka mereka mendustakan Syu'aib, lalu mereka ditimpa gempa yang dahsyat, dan jadilah mereka mayat-mayat yang bergelimpangan di tempat-tempat tinggal mereka.



Ilustrasi Kaum Madyan Berjual Beli

Sumber: <http://bit.ly/33n0ghC>

# MITIGASI GEMPA BUMI

Dari berbagai gempa bumi yang terjadi, masyarakat kadang tidak bisa mengetahui datangnya bencana tersebut. Namun, masyarakat dapat mengurangi risiko yang terjadi dengan upaya pengurangan risiko bencana atau mitigasi gempa bumi. Dalam upaya mitigasi gempa bumi, pemerintah daerah menetapkan hal-hal berikut ini:

## Upaya Mitigasi Gempa Bumi

1. Mengatur dan merencanakan wilayah hunian penduduk
2. Mengurangi kegiatan masyarakat di daerah rawan bencana
3. Menerapkan peraturan mengenai mengenai bangunan tahan gempa yang dapat mengurangi risiko bencana
4. Sosialisasi kepada masyarakat dengan melaksanakan pelatihan atau simulasi gempa bumi, memadamkan kebakaran, dan tsunami
5. Penanaman hutan bakau di tepi pantai dengan tujuan terserapnya energi tsunami
6. Adanya sistem peringatan dini (*early warning system*), di daerah rawan bencana. Contohnya *Jogja Early Warning System*.



## Tahukah Kamu?

Sampai saat ini, belum ada ahli dan institusi yang dapat memprediksi terjadinya gempa bumi. Institusi yang berwenang untuk mengeluarkan informasi kejadian gempa bumi adalah Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG). Kamu dapat mengetahui informasi dari berbagai parameter mengenai besaran suatu gempa bumi, titik pusat gempa bumi kedalaman, dan potensi tsunami dari laman ([www.bmkg.go.id](http://www.bmkg.go.id)) atau pun aplikasi gawai BMKG berbasis android atau IOS.



**Aplikasi BMKG**

Sumber: [apps.bmkg.go.id](http://apps.bmkg.go.id)

Ketika gempa bumi terjadi tiba-tiba, biasanya seseorang akan sulit bergerak atau mengambil keputusan. Upaya keselamatan diri dari bencana gempa bumi yang terpenting ialah mengetahui pengetahuan dan keterampilan sebelum bencana, saat terjadi bencana, dan setelah kejadian bencana.

## Tanda-tanda Gempa Bumi

Tanda gempa bumi, salah satunya adalah perilaku aneh pada binatang. Binatang memiliki kepekaan terhadap perubahan yang terjadi di lingkungan. Binatang lebih peka mendeteksi getaran, suara, perubahan suhu udara, dan perubahan-perubahan lainnya. Oleh karena itu, binatang akan berperilaku aneh di luar kebiasaan sebelum terjadi bencana alam.

## Persiapan Sebelum Terjadi Gempa Bumi

Jika kamu tinggal, di daerah yang rawan terjadi gempa bumi, coba lakukan hal berikut ini untuk bersiaga.

1. Memahami terkait penyebab gempa bumi
2. Membangun rumah tahan gempa
3. Memperhatikan arahan peringatan dini
4. Mengikuti kegiatan simulasi bencana
5. Mengetahui kabar mengenai gempa bumi
6. Mempersiapkan makanan praktis
7. Menyiapkan alat pemadam kebakaran, alat keselamatan standar, dan persediaan obat-obatan, dan lainnya.



Persiapan makanan & obat  
Sumber: <http://bit.ly/2M9ODU8>



Menentukan Jalan Melarikan Diri  
Sumber: <http://bit.ly/2ADUo7h>

## Lakukan Ini Ketika Terjadi Gempa Bumi !

Saat di dalam rumah, berlindung dibawah meja atau melindungi kepala dengan alat yang keras atau bantal dan mematikan kompor guna mencegah terjadi kebakaran.

Saat di sekolah, keluar dari ruangan ke lapangan tanpa mendekati bangunan atau pohon, serta melindungi diri di bawah meja.



## Sikap Kita !

### Memperlakukan Korban Bencana

Saat terjadi bencana, apabila ada korban bencana yang meninggal dunia. Pada dasarnya seorang muslim manapun yang meninggal harus dikafani, dimandikan, dan disholatkan. Namun, kondisi bencana yang menelan korban dalam jumlah masif sehingga menyulitkan untuk diperlakukan sesuai dengan hukum asal, maka jenazah tersebut boleh untuk tidak dimandikan dan dikafani. Namun jenazahnya tetap wajib untuk disalatkan. Jenazah cukup dibungkus dengan pakaian yang ada maupun kain yang ditemukan seadanya.

Nilai Ibadah



### Ayo Menjelajah !

Pada bagian ini, kamu bisa menonton video mitigasi gempa bumi dengan lengkap.



# KAMUS KECIL BAHASA ARAB



Bacaan	Terjemahan
رَجْفَةٌ	Gempa Bumi
سُوقٌ	Pasar
صَدَقَ	Jujur
مَائِدَةٌ	Meja
جَرَى	Lari



# DAFTAR PUSTAKA

Agung dan Sutoyo. (2009). *Ilmu Pengetahuan Sosial 6 untuk Kelas 6 SD/MI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional Tahun 2009.

Alquran. (2003). *Alquran dan Terjemahannya*. Jakarta: Departemen Agama Republik Indonesia.

Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). (2019). *Data Informasi Bencana Indonesia*. diperoleh dari <https://bnpb.cloud/dibi/>.

\_\_\_\_\_. (2012). *Buku Saku Tanggap Tangguh Menghadapi Bencana*. Jakarta: BNPB

Danarto A, dkk. (2018). *Berita Resmi Muhammadiyah : Fikih Kebencanaan dan Tuntunan Shalat (Nomor 03/2015-2020/Rabiul Akhir 1439 H/Januari 2018 M ed.)*. Yogyakarta: Gramasurya.

Handayaningsih, S. (2018). *Bersahabat dengan Bencana Alam*. Jakarta Timur: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa.

Meilany. (2010). *Bersahabat dengan Bencana Gempa Bumi*. Klaten: PT Mediantara Semesta.

Mustaqim, A. (2015). *Teologi Bencana dalam Perspektif Alquran*. *Jurnal Studi Alquran dan Tafsir di Nusantara*, Vol.1.

Pratiknyo, P. (2013). *Banjir dan Tanah Longsor di Indonesia*. Yogyakarta: PT Citra Aji Parama.

Sudarmojo, A.H. (2013). *Menyingkap Keajaiban Bumi dalam Alquran*. Yogyakarta: PT Bentang Pustaka.

Supriyono, P. (2014). *Seri Pendidikan Pengurangan Risiko Bencana Banjir*. Yogyakarta: ANDI.

\_\_\_\_\_. (2014). *Seri Pendidikan Pengurangan Risiko Bencana Gunung Meletus*. Yogyakarta: ANDI.

\_\_\_\_\_. (2014). *Seri Pengurangan Risiko Bencana Gempa Bumi*. Yogyakarta: ANDI.

# DAFTAR PUSTAKA

Supriyono, P. (2014). *Seri Pengurangan Risiko Bencana Gempa Bumi*. Yogyakarta: ANDI.

\_\_\_\_\_. (2014). *Seri Pengurangan Risiko Bencana Tanah Longsor*. Yogyakarta: ANDI.

Syarifhidayatullah, M. (2013). "Perspektif al-Qur'an tentang Bencana alam. Hermeunetik". *Jurnal Hermeunetik*, 7(2), 267.

Tartila, T. (2012). *Ensiklopedia Alam Semesta : Kebesaran Allah*. Jakarta:Gema Insani

Ustaz Cinta. (2010). *Rahasia Agar Doa Mustajab*. Jakarta: Puspa Swara.

Yahya, H. (n.d.). Keajaiban Al Quran Ilmu Pengetahuan Modern Mengungkap Keajaiban Al Quran. diperoleh dari <http://bit.ly/2IjHxvm>.

## SUMBER INTERNET

*bmkg.go.id*

*bnpb.go.id*

*cnnindonesia.com*

*freepik.com*

*historia.id*

*kompas.com*

*youtube.com*

# DAFTAR INDEKS

## A

Air 9, 22-37.  
Alam 1-10,22, 27.  
Angin 3,25, 49, 55.  
Api 7,9,28,69-70.

## B

Banjir 3,4,10,11,20-26.  
Batu 51,77,86.  
Bencana 3-21,25,41.  
Bumi 3,4,11,23,48, 54.

## C

Cincin 7,78.

## D

Dampak 12,19,36,47.  
Darat 11,22,28,56.

## E

Erosi 48,59,59,73.

## I

Iklim 23.  
Indonesia 7,22,31,61

## J

Jujur 93

## K

Kelompok 44  
Korban 17,47,79,90.

## L

Landai 51,76,  
Laut 11,22,28,71.  
Lempeng 85-88.  
Luth 12,91,93.

## M

Masyarakat 14,44.  
Madyan 92.

## O

Obat 97,98.

## P

Pasifik 6,7.

## R

Rawan 7,78,85,90.  
Reboisasi 59.

## S

Simulasi 97.  
Syu'aib 91,92.

## T

Tanaman 9,25,39.  
Tumbuhan 24,54.

# BIOGRAFI SINGKAT PENULIS



**Nabila Ulfah** lahir di Gantung, Belitung Timur, Bangka Belitung, pada tanggal 1 Februari 1999. Penulis adalah anak satu-satunya dari pasangan Drs. H. Harisun dan Yanti Vera Dewi, S.Pd.I. Pendidikan formal di tempuh di SD Negeri 2 Gantung selama empat tahun dan menamatkan tingkat dasar di SD

Negeri 9 Gantung, kemudian dilanjutkan SMP Negeri 1 Gantung, dan SMA Negeri 1 Gantung. Saat ini penulis tercatat sebagai mahasiswa program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) di Universitas Ahmad Dahlan (UAD) Yogyakarta. Dalam menulis ensiklopedia ini, sangat menarik sekali. Menambah kecintaan kepada Allah, dan merasa diri ini hanyalah hambaNya yang tidak apa-apanya. *Ya Allah, semoga Engkau selalu meneguhkan hati kami yang selalu mensyukuri nikmat-Mu, walau kami akan selalu mengeluh dan meminta pada -Mu.* Semoga hadirnya ensiklopedia ini, bukan hanya memberikan kita ilmu pengetahuan dunia saja, tetapi menambahkan iman kita kepada Allah. Sungguh yang benar itu hanyalah milik Allah, dan yang salah itu muncul dari diri penulis. Jika ingin menyampaikan kritik atau masukan dapat langsung melalui email: [bilauyfah@gmail.com](mailto:bilauyfah@gmail.com).

## BIOGRAFI SINGKAT PENULIS



**Kirana Prama Dewi, S.Sos, M.Pd**, lahir di Sleman pada 5 Juli 1984. Saat ini penulis menjadi dosen di Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta. Penulis mengenyam pendidikan S1 pada jurusan Sosiologi, Fakultas Ilmu Sosial dan Politik Universitas Gadjah Mada tahun 2002. Kemudian pada tahun 2009 penulis melanjutkan pendidikan S2 pada Program Pascasarjana Jurusan Pendidikan Dasar dan mengambil konsentrasi Ilmu Pengetahuan Sosial. Penulis berharap dengan buku ini pembaca dapat memperoleh pengetahuan serta menambah nilai moral keislaman sejak dini. Tentang berbagai mitigasi bencana di Indonesia, serta dapat mengetahui nilai keislaman yang terdapat dalam Alquran dan Hadist. Ilmu dan agama merupakan suatu yang tidak dapat dipisahkan dalam dunia Pendidikan, sangatlah penting ditanamkan sejak dini untuk peserta didik. *Contact Person: kirana.dewi@pgsd.uad.ac.id.*



# ENSIKLOPEDIA

## GEJALA ALAM DAN MITIGASINYA

BERBASIS KEISLAMAN

Bencana alam sesungguhnya tidak dapat dielakkan ke datangnya. Masyarakat kebanyakan resah menghadapi bencana-bencana yang menghantui tanah air. Bencana alam bukan untuk ditakuti, akan tetapi jadikan sebagai sahabat diri dengan cara mengenal dan memahaminya. Berkat adanya bencana alam, Allah menunjukkan kekuasaanNya di muka bumi ini. Manusia-manusia menyadari bahwa betapa hebatnya Allah yang mampu menciptakan gunung, air, bahkan menenggelamkan sejuta umat dalam waktu sekejap saja.

Ensiklopedia ini menyajikan tentang seluk beluk bencana alam di Indonesia meliputi banjir, tanah longsor, gunung meletus, dan gempa bumi yang dilengkapi dengan mitigasinya atau cara mengurangi risiko bencana. Unikny, dalam ensiklopedia ini kita bisa menemukan kehebatan Allah menciptakan segalanya yang diambil dari ayat Alquran dan Hadist serta dilengkapi nilai-nilai keislaman yang patut kita contoh di kehidupan sehari-hari. Dengan adanya buku ini, diharapkan dapat menjadi pengaya pengetahuan peserta didik, khususnya mengenai pengetahuan bencana alam sekaligus mengurangi risiko bencana yang ditanamkan sejak dini, serta nilai keagamaan yang harus ditanamkan sejak dini.