



BUKU SAKU KESIAPSIAGAAN BENCANA



Penulis :

Uly Artha Silalahi, Meti Megawati, Santi Yuliasuti
Sri Wisnu Wardani, Chris Sriyanti

**BUKU SAKU
KESIAPSIAGAAN BENCANA**

BUKU SAKU KESIAPSIAGAAN BENCANA

Uly Artha Silalah, Meti Megawati, Santi Yuliasuti,
Sri Wisnu Wardan, Chris Sriyanti



BUKU SAKU

KESIAPSIAGAAN BENCANA

Penulis:

Uly Artha Silalah, Meti Megawati, Santi Yuliasuti,
Sri Wisnu Wardan, Chris Sriyanti

Editor:

Annisa Aulia Nur Fitriani

Layouter :

Tim Kreatif PRCI

Cover:

Rusli

Cetakan Pertama : Agustus 2024

Hak Cipta 2024, pada Penulis. Diterbitkan pertama kali oleh:

Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia
ANGGOTA IKAPI JAWA BARAT

Pondok Karisma Residence Jalan Raflesia VI D.151
Panglayungan, Cipedes Tasikmalaya – 085223186009

Website : www.rcipress.rcipublisher.org
E-mail : rumahcemerlangindonesia@gmail.com

Copyright © 2024 by Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia
All Right Reserved

- Cet. I – : Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia, 2024
; 14,8 x 21 cm
ISBN :978-623-8750-02-3

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak buku ini dalam bentuk dan dengan
cara apapun tanpa izin tertulis dari penulis dan penerbit

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang
Hak Cipta Pasal 72

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta
Pasal 72

Barang siapa dengan sengaja melanggar dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling sedikit 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp.1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).

Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta terkait sebagai dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunianya sehingga Buku Saku Kesiapsiagaan Bencana telah dapat diselesaikan. Buku saku ini dibuat sebagai pegangan dan pedoman praktis bagi siswa dan siswi Sekolah Dasar yang berada di wilayah sekitar pantai.

Buku saku ini menjelaskan tentang pengetahuan dasar mengenai bencana, pencegahan, kesiapsiagaan dan penanganan bencana. Selain itu, buku saku ini membahas krisis kesehatan pasca bencana dan pemahaman mengenai paket pelayanan awal minimum (PPAM) kesehatan reproduksi dan logistik kesehatan reproduksi.

Kami menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi dalam penyusunan buku saku ini. Kritik dan saran yang membangun tentu sangat kami harapkan untuk penyempurnaan dan perbaikan di masa mendatang. Akhir kata semoga buku ini dapat bermanfaat bagi siswa dan siswi Sekolah Dasar.

Tasikmalaya, Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR SINGKATAN	iv
BENCANA	1
A. Bencana Alam	4
1. Tsunami	4
2. Gempa Bumi	12
3. Gelombang Ekstrim dan Abrasi	18
4. Angin Topan	22
5. Gunung Meletus	25
6. Longsor	27
7. Kekeringan	31
8. Banjir	33
B. Bencana Non-Alam	36
1. Wabah Penyakit	36
2. Kebakaran	39
3. Kegagalan Teknologi	41
4. Pencemaran Lingkungan	43
C. Bencana Sosial	46
1. Konflik Sosial	46
2. Terorisme	50
PENCEGAHAN BENCANA	53
A. Tahap Persiapan (Pra-bencana)	54
1. Membentuk Perwakilan Komite Manajemen Bencana Sekolah	54
2. Adanya Kebijakan, Kesepakatan dan Peraturan Sekolah yang Mendukung Upaya PRB di Sekolah	57

B. Tahap Perencanaan (Tanggap Darurat Bencana)	60
1. Mengurangi Risiko	60
2. Keterampilan Merespon	70
3. Rencana Kesiambungan Pendidikan	93
C. Tahap Keberlanjutan (Pasca Bencana)	108
1. Pemantauan	108
2. Pembaruan	109
KRISIS KESEHATAN	111
KESEHATAN REPRODUKSI	116
A. Sub Klaster Kesehatan Reproduksi	116
B. PPAM Kesehatan Reproduksi	117
C. Komponen dan Waktu PPAM	118
D. Logistik PPAM	123
PENCEGAHAN KEKERASAN SEKSUAL	130
MENCEGAH PENULARAN HIV	139
KOMPONEN PRIORITAS PPAM KESEHATAN REPRODUKSI	144
A. Penilaian Kebutuhan PPAM Kesehatan Reproduksi	147
B. Monitoring dan Evaluasi	152
KIT INDIVIDU KESEHATAN REPRODUKSI	155
DAFTAR PUSTAKA	157

DAFTAR SINGKATAN

AKDR	: Alat Kontrasepsi Dalam Rahim
ARV	: Anti Retro Viral
BDRS	: Bank Darah Rumah Sakit
BKKBN	: Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional
BNPB	: Badan Nasional Penanggulangan Bencana
BPBD	: Badan Penanggulangan Bencana Daerah
HIV	: Human Immunodeficiency Virus
IMS	: Infeksi Menular Seksual
KIE	: Komunikasi Informasi dan Edukasi
ODHA	: Orang Dengan HIV AIDS
P2TP2A	: Pusat Pelayanan Terpadu Pemberdayaan Perempuan dan Anak
PFA	: Psychological First Aid/Bantuan Psikologis Awal
PIK-KRR	: Pusat Informasi dan Konseling Kesehatan Reproduksi Remaja
PKK	: Pusat Krisis Kesehatan
PONED	: Pelayanan Obstetrik Neonatal Emergency Dasar
PONEK	: Pelayanan Obstetrik Neonatal Emergency Komprehensif
PPAM	: Paket Pelayanan Awal Minimum
PPP	: Pencegahan Pasca Paparan
PWS KIA	: Pemantauan Wilayah Setempat Kesehatan Ibu dan Anak
RHA	: Rapid Health Assessment/Penilaian Cepat Kesehatan
RH Kit	: Reproductive Health Kit/Kit Kesehatan Reproduksi
UTD	: Unit Transfusi darah
WUS	: Wanita Usia Subur

BENCANA

APA SIH BENCANA?

Bencana merupakan peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan atau penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam dan faktor non alam.

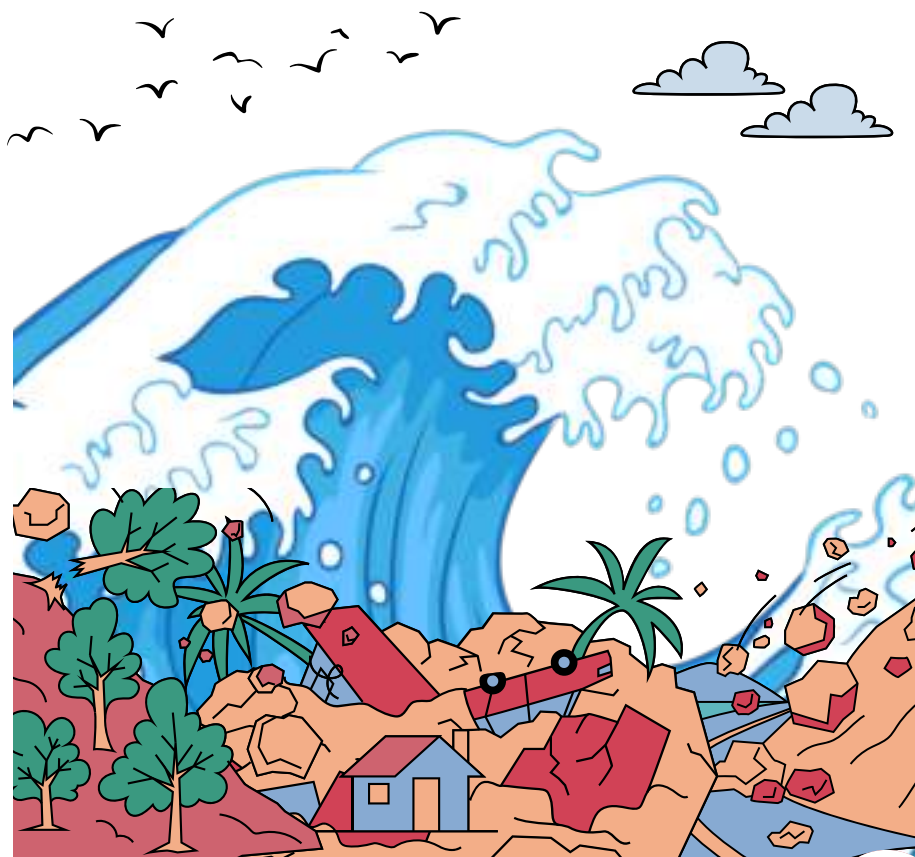


APA SAJA BENCANA?

Berdasarkan penyebabnya bencana dikelompokkan menjadi 3 kelompok yaitu :

- **Bencana Alam**
 1. Gempa Bumi
 2. Tsunami
 3. Gunung Meletus
 4. Angin Topan
 5. Tanah Longsor
 6. Kekeringan
 7. Banjir
 8. Gelombang Ekstim
- **Bencana Non-alam**
 1. Wabah Penyakit
 2. Kebakaran
 3. Kegagalan Teknologi
 4. Pencemaran lingkungan
- **Bencana yang disebabkan oleh manusia (Sosial)**
 1. Konflik Sosial
 2. Teror

**KESEMPATAN KITA UNTUK
SELAMAT DARI BENCANA AKAN
SEMAKIN BESAR JIKA KITA
TAHU CARA BERTAHAN HIDUP
KETIKA BENCANA TERJADI**



BENCANA ALAM

Bencana alam adalah kerusakan yang terjadi secara alamiah dan berdampak negatif bagi kehidupan manusia, struktur sosial, serta munculnya kebutuhan masyarakat.

1. Tsunami

a. Pengertian Tsunami

Bencana Tsunami adalah bencana yang disebabkan oleh gelombang air laut yang melanda kawasan pantai dan daratan akibat terjadinya peristiwa geologi di dasar laut seperti gempa bumi, letusan gunung merapi dan longsor di dasar laut.



b. Penyebab Tsunami

Tsunami terjadi karena adanya perubahan pada dasar laut yang dapat disebabkan oleh :

1 Letusan Gunung Merapi



Ketika terjadi letusan gunung merapi, lava yang keluar dari gunung akan mengalir langsung menuju laut. Apabila jumlah aliran lava ini cukup banyak, maka hal tersebut dapat memicu terbentuknya gelombang-gelombang tinggi di perairan. Gelombang tinggi ini memiliki potensi yang dapat menyebabkan terjadinya tsunami.

Semakin tinggi tingkat aktivitas letusan gunung merapi tersebut, serta semakin besar volume magma yang mencapai permukaan laut, maka kemungkinan terbentuknya gelombang tinggi dan terjadinya tsunami pun akan semakin besar.

2 Jatuhnya Meteor ke Laut



Jatuhnya meteor besar di laut dapat menjadi salah satu penyebab terjadinya tsunami. Hal ini terjadi karena ketika meteorit jatuh ke laut, meteorit tersebut akan menggantikan ruang yang sebelumnya ditempati oleh air. Akibat dari pergantian ini, air laut akan terdorong keluar dengan kuat, menciptakan gelombang-gelombang tinggi. Gelombang tinggi tersebut kemudian dapat bergerak dengan cepat dan membanjiri pantai serta daratan yang berada di sekitarnya, menimbulkan efek tsunami yang merusak.

3 Longsoran dasar laut atau Gempa tektonik

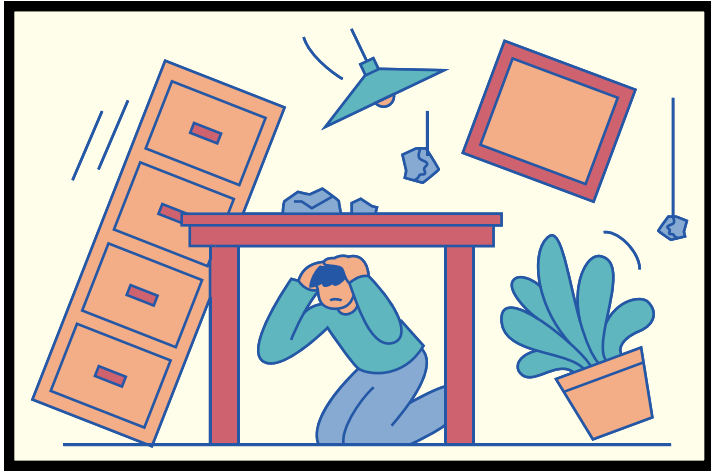


Pergerakan dua lempeng tektonik di bawah laut dapat menyebabkan terbentuknya gelombang laut yang sangat besar. Ketika kedua lempeng tersebut bertabrakan dan menghasilkan pola pergeseran vertikal, air di atasnya akan membentuk gelombang yang menyebar ke segala arah termasuk menuju daratan dan mengakibatkan banjir yang besar.

Inilah alasan mengapa gempa bumi, terutama yang terjadi di bawah laut, sering kali menyebabkan tsunami. Namun, tidak semua gempa bumi menghasilkan tsunami, hanya gempa bumi yang terjadi di dasar laut dengan magnitudo dan kedalaman tertentu yang memiliki potensi untuk memicu bencana alam ini.

c. Tanda Terjadinya Tsunami

Tanda-tanda terjadinya tsunami meliputi beberapa fenomena alam yang bisa diamati, baik dari segi perubahan lingkungan maupun perilaku alam. Berikut adalah beberapa tanda-tanda tersebut:



1. Tsunami sering kali diawali oleh gempa bumi besar biasanya guncangan tsunami terjadi selama 30-1 menit dan terdengar suara gemuruh yang sangat keras, mirip dengan suara kereta api atau pesawat terbang dari arah laut. Sebelum gelombang tsunami menghantam akan ada suara alarm peringatan dini yang berada disekitar pantai, selain terdengarnya suara alarm, akan ada peringatan melalui berbagai media (televisi, radio, dan media sosial) setelah terdeteksi potensi tsunami.



2. Air laut akan surut secara signifikan dan tiba-tiba, hal ini menjadi salah satu tanda yang paling terkenal dan biasanya terjadi beberapa menit hingga beberapa jam sebelum gelombang tsunami datang, serta hewan laut akan terlihat menjauhi dari pantai, lalu terkadang ditandai juga dengan adanya gelombang air laut yang tidak biasa, seperti ombak yang tiba-tiba lebih besar dari biasanya atau pola ombak yang berubah, hal itu bisa menjadi indikasi akan datangnya tsunami.

TIGA TANGGAP BENCANA TSUNAMI

- **Tanggap Gempa**
- **Tanggap Peringatan**
- **Tanggap Evakuasi**

d. Tanggap Darurat Bencana Tsunami



1. Dengarkan atau lihat berita melalui social media seperti tiktok, IG, WA, televisi atau radio.
2. Dengarkan serine pertanda akan terjadi tsunami, jangan menunggu atau melihat air surut ke arah Pantai.
3. Bawalah perlengkapan (tas siaga bencana) lalu lari melalui jalur evakuasi untuk sampai ke titik kumpul atau tempat yang lebih tinggi seperti bukit.
4. Jika telah sampai di daerah yang tinggi tetap bertahan karena gelombang tsunami susah bisa terjadi.
5. Jika tidak menemukan dataran tinggi, carilah bangunan kokoh dan tinggi. lalu gunakan pelampung dan tiup.
6. Jangan kembali ke rumah sebelum keadaan dinyatakan aman. Tetap berada di tempat evakuasi sebelum adanya arahan dari pihak berwenang.
7. Hubungi kontak darurat atau nomor telpon yang telah dituliskan di buku catatan.

e. Pasca Terjadi Tsunami



- Jauhi area yang tergenang dan rusak sampai ada informasi aman dari pihak berwenang.

Menjauhi area yang tergenang air bertujuan untuk menghindari kemungkinan yang dapat membahayakan diri misalnya area yang tergenang terdapat tegangan listrik atau benda tajam yang dapat melukai tubuh selain itu ditakutkan area yang tergenang merupakan area yang dalam dan dapat menimbulkan tenggelam

- Jauhi reruntuhan di dalam air. Reruntuhan di dalam air dapat mempengaruhi keamanan perahu dan tim penyelamat.

2. Gempa Bumi

a. Pengertian Gempa Bumi

Gempa bumi adalah fenomena yang terjadi akibat slip tiba-tiba pada patahan atau aktivitas vulkanik, magmatik, atau perubahan tekanan mendadak di dalam Bumi, yang menyebabkan guncangan tanah dan radiasi energi seismik (USGS, n.d.). Bahaya gempa bumi meliputi bahaya primer seperti guncangan tanah, tanah longsor, likuifaksi, pecahnya permukaan, dan perubahan elevasi, serta bahaya sekunder seperti tsunami, seiche, banjir, kebakaran, dan gas tanah.

Gempa bumi juga didefinisikan sebagai getaran bumi akibat pelepasan energi tiba-tiba di dalam bumi, ditandai dengan patahnya lapisan batuan pada kerak bumi. Frekuensi gempa di suatu wilayah mengacu pada jenis dan ukuran gempa yang terjadi dalam periode waktu tertentu. Pengukuran gempa dilakukan dengan seismometer dan skala moment magnitudo yang paling umum digunakan secara global, sementara skala richter digunakan oleh observatorium seismologi nasional. Gempa dengan magnitudo 3 atau lebih biasanya tidak terasa, tetapi gempa dengan magnitudo 7 atau lebih dapat menyebabkan kerusakan serius tergantung pada kedalamannya (BPBD, 2018).



b. Jenis-jenis Gempa Bumi

1). Berdasarkan Penyebabnya

- Gempa vulkanik merupakan gempa bumi yang disebabkan oleh letusan gunung berapi.
- Gempa tektonik adalah gempa bumi yang terjadi karena pergeseran lapisan kulit bumi akibat lepasnya energi di zone penunjaman. Gempa bumi tektonik memiliki kekuatan yang cukup dahsyat.
- Gempa runtuh/terban adalah gempa bumi yang disebabkan oleh tanah longsor, gua-gua yang runtuh, dan sejenisnya. Tipe gempa seperti ini hanya berdampak kecil dan wilayahnya sempit.

2). Berdasarkan Kedalamannya

- Gempa bumi dalam adalah gempa bumi yang hiposentrumnya (pusat gempa) berada lebih dari 300 km di bawah permukaan bumi (di dalam kerak bumi). Gempa bumi dalam pada umumnya tidak terlalu berbahaya.
- Gempa bumi menengah adalah gempa bumi yang hiposentrumnya berada antara 60 km sampai 300 km di bawah permukaan bumi. gempa bumi menengah pada umumnya menimbulkan kerusakan ringan dan getarannya lebih terasa.
- Gempa bumi dangkal adalah gempa bumi yang hiposentrumnya berada kurang dari 60 km dari permukaan bumi. Gempa bumi ini biasanya menimbulkan kerusakan yang besar.

Kebanyakan gempa bumi disebabkan dari pelepasan energi yang dihasilkan oleh tekanan yang disebabkan oleh lempengan yang bergerak. Semakin lama tekanan itu kian membesar dan akhirnya mencapai pada keadaan di mana tekanan tersebut tidak dapat ditahan lagi oleh pinggiran lempengan. Pada saat itulah gempa bumi akan terjadi.

c. Dampak Gempa Bumi

1). Dampak Fisik

- Bangunan banyak yang hancur atau roboh.
- Tanah longsor akibat guncangan.
- Jatuhnya korban jiwa.
- Permukaan tanah menjadi merekat, retak dan jalan menjadi putus.
- Banjir karena rusaknya tanggul.
- Gempa dasar laut dapat menyebabkan tsunami, dsb.



2). Dampak Sosial

- Menimbulkan kemiskinan.
- Kelaparan.
- Menimbulkan penyakit.
- Bila pada sekala yang besar dan menimbulkan tsunami yang besar, bisa melumpuhkan politik, sistem ekonomi, dsb.

d. Tanggap Darurat Gempa Bumi

1). Bila berada di dalam ruangan atau rumah



- Jangan panik dan jangan berlari keluar, berlindunglah dibawah meja atau tempat tidur.
- Bila tidak ada, lindungilah kepala dengan bantal atau benda lainnya.
- Jauhi rak buku, lemari dan kaca jendela.
- Hati-hati terhadap langit-langit yang mungkin runtuh, benda-benda yang tergantung di dinding dan sebagainya.

2). Bila berada di luar ruangan



- Jauhi bangunan tinggi, dinding, tebing terjal, pusat listrik dan tiang listrik, papan reklame, pohon yang tinggi dan sebagainya.
- Usahakan dapat mencapai daerah yang terbuka.
- Jauhi rak-rak dan kaca jendela.

3). Bila sedang didalam kendaraan pribadi atau kendaraan umum

- Segera hentikan di tempat yang terbuka.
- Jangan berhenti di atas jembatan atau di bawah jembatan layang/jembatan penyeberangan.
- Berpeganganlah dengan erat sehingga tidak akan terjatuh jika kendaraan dihentikan secara mendadak.
- Jika didalam kendaraan umum, bersikap tenanglah mengikuti penjelasan dari petugas.
- Jika salah mengerti terhadap informasi yang sedang disampaikan petugas maka akan mengakibatkan kepanikan.

4). Bila sedang berada di dalam lift



- Jangan menggunakan lift saat terjadi gempa bumi, gunakanlah tangga darurat.
- Jika anda merasakan getaran gempa bumi saat berada di dalam lift, maka tekanlah semua tombol.
- Ketika lift berhenti, keluarlah, lihat keamanannya dan mengungsilah.
- Jika anda terjebak dalam lift, hubungi manajer gedung dengan menggunakan interphone jika tersedia.

5). Bila sedang berada di gunung/pantai

- Jika sedang berada di atas gunung kemungkinan akan ada terjadi longsor. Maka segera menjauhlah ke tempat aman.
- Jika sedang berada di pesisir pantai, kemungkinan gempa terjadi karena akan datangnya tsunami. Jika sudah merasakan getaran dan tanda-tanda tsunami tampak segeralah mengungsi ke dataran yang tinggi.

3. Gelombang Ekstrim dan Abrasi

a. Pengertian

1). Abrasi

Abrasi adalah proses dimana terjadi pengikisan pantai yang disebabkan oleh tenaga gelombang laut dan arus laut yang bersifat merusak. Abrasi atau kata lain biasa disebut erosi pantai. Kerusakan garis pantai tersebut dikarenakan terganggunya keseimbangan alam daerah dipantai tersebut. Abrasi ini dapat terjadi karena faktor alam dan faktor manusia. Beberapa faktor alam yang dapat menyebabkan abrasi antara lain, angin yang bertiup di atas lautan sehingga menimbulkan gelombang serta arus laut yang mempunyai kekuatan untuk mengikis suatu daerah pantai. Selain faktor alam, abrasi juga bisa disebabkan oleh aktivitas manusia, seperti penambangan pasir yang mengurangi jumlah pasir di pantai dan mempengaruhi arah serta kecepatan arus laut, sehingga memperburuk abrasi. Bencana abrasi banyak melanda wilayah pantai, tapi tidak semua pantai bisa mengalami abrasi (GOOD, 2015).

Abrasi terjadi ketika angin yang bertiup di laut menciptakan arus dan gelombang yang mengarah ke pantai, sehingga jika berlangsung lama akan mengikis garis pantai. Gelombang terkuat biasanya terjadi saat badai, yang mempercepat proses abrasi. Adapun cara mencegah terjadi abrasi antara lain sebagai berikut:

1. Penanaman pohon mangrove
2. Memelihara pohon mangrove atau jenis pohon lainnya
3. Penanaman pohon pada hutan pantai



2). Gelombang Ekstrim

Gelombang ekstrem adalah gelombang tinggi yang diakibatkan oleh siklon tropis di sekitar wilayah Indonesia dan berpotensi menyebabkan bencana alam. Meskipun Indonesia bukan jalur lintasan siklon tropis, kehadiran siklon tropis dapat menyebabkan angin kencang, gelombang tinggi, dan hujan deras.

Gelombang pasang biasanya terjadi karena angin kencang atau topan, perubahan cuaca yang cepat, dan pengaruh gravitasi bulan atau matahari. Kecepatan gelombang pasang berkisar antara 10-100 km/jam, yang sangat berbahaya bagi kapal yang sedang berlayar karena dapat menenggelamkan kapal-kapal tersebut. Gelombang pasang di laut juga dapat menyebabkan abrasi, yaitu tersapunya daerah pinggir pantai. Karakteristik gelombang pasang ekstrem meliputi angin kencang, badai di tengah laut, dan terjadinya gelombang pasang.

b. Penyebab Gelombang Ekstrim dan Abrasi

- **Faktor Alam**

Angin yang bergerak di laut menimbulkan gelombang dan arus menuju pantai, arus dan angin tersebut memiliki kekuatan yang lama kelamaan menggerus pinggir pantai. Gelombang disepanjang pantai menggetarkan batuan yang lama kelamaan akan terlepas dari daratan. Kekuatan gelombang terbesar terjadi pada waktu badai sehingga dapat mempercepat terjadinya proses abrasi.

- **Faktor Manusia**

- **Perusakan terumbu karang**

Kerusakan terumbu karang mengakibatkan kecepatan gelombang yang menghantam pantai semakin kuat.

- **Penebangan mangrove**

Mangrove berfungsi sebagai pemecah gelombang alami. Apabila mangrove terus menerus ditebang, akan mengakibatkan gelombang semakin membesar dan menghantam wilayah pantai.

- **Penambangan pasir pantai**

Penambangan pasir sangat berperan banyak terhadap abrasi pantai, baik di daerah tempat penambangan pasir maupun di daerah sekitarnya karena terkurasnya pasir laut akan sangat berpengaruh terhadap kecepatan dan arah arus laut yang menghantam pantai

c. Proses Terjadinya Gelombang Ekstrim dan Abrasi

Abrasi tidak terjadi secara seketika, melainkan terjadi dalam waktu yang lama. Akibat dari gelombang yang terus menerus terjadi, lambat laun pantai akan menyempit dan semakin mendekati pemukiman yang ada di sekitar. Bukan hanya kekuatan gelombang, akan tetapi terjangan gelombang secara terus menerus juga bisa mengakibatkan abrasi.

Abrasi bisa terjadi ketika terjadi gelombang dan tiupan angin yang cukup kencang yang melanda daerah pantai dan semakin parah sehingga pantai mengalami kerusakan. Secara alami gelombang dan arus laut terjadi akibat perbedaan tekanan yang ekstrim di permukaan laut. Kenaikan permukaan laut akibat pemanasan global juga mempengaruhi terjadinya abrasi.

d. Dampak Gelombang Ekstrim

- Penyusutan lebar pantai secara terus menerus sehingga menyempitnya lahan bagi penduduk yang tinggal di pinggir pantai.
- Kerusakan sarana dan prasarana, termasuk perumahan, infrastruktur transportasi, dan pelabuhan.
- Kerugian ekonomi karena nelayan tidak bisa melaut, dan kerusakan infrastruktur jalan menyebabkan akses dari daerah tersebut menjadi terputus.
- Kehilangan tempat berkumpulnya ikan-ikan perairan pantai karena terkikisnya hutan bakau.
- Kerusakan hutan bakau disepanjang pantai karena terpaan ombak yang didorong angin kencang