BUKU SAKU
PEMBELAJARAN AMAN BENCANA

BPBD BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH
PROVINSI KALIMANTAN UTARA

KATA SAMBUTAN

Penyelenggaran urusan Penanggulangan Bencana berdasarkan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 merupakan salah satu dari 6 (enam) urusan wajib pelayanan dasar di daerah, yaitu termasuk dalam bidang urusan "ketentraman, ketertiban umum, dan perlindungan masyarakat". Hal ini selaras dengan Visi Provinsi Kalimantan Utara untuk *mewujudkan Provinsi Kalimantan Utara yang Berubah, Maju, dan Sejahtera.* Urusan penanggulangan bencana termasuk dalam Misi Pertama, yaitu *mewujudkan Kalimantan Utara yang aman, nyaman dan damai melalui penyelenggaraan pemerintahan yang baik.*

Masih tingginya indeks kebencanaan daerah, masih tingginya potensi bencana setiap tahunnya terjadi dan belum memadainya kapasitas masyarakat menghadapi maka meningkatkan manajemen penanggulangan bencana, khususnya pada fase prabencana sangat penting dilakukan baik mitigasi bencana secara struktural maupun non struktural.. Mitigasi non struktural untuk meningkatkan kapasitas pengetahuan dan keterampilan masyarakat menghadapi bencana, membentuk resiliensi berkelanjutan, masyarakat Kaltara yang tangguh bencana. Mitigasi struktural untuk meminimalkan bencana melalui pembangunan berbagai fasilitas menggunakan pendekatan teknologi ataupun dengan rekayasa teknis.

Pemerintah Provinsi Kalimantan Utara sangat

komitmen mendukung upaya mewujudkan Visi dan Misi Kepala Daerah, dan kebijakan nasional membangun resilensi berkelanjutan melalui penguatan budaya dan kelembagaan. Penguatan kapasitas kesiapsiagaan pada satuan pendidikan SLTA diharapkan sebagai upaya menanamkan *mindset* pentingnya pembekalan pengetahuan dan keterampilan kebencanaan bagi para siswa, karyawan, guru di lingkungan pendidikan dan masyarakat sekitarnya sebagai upaya mitigasi fase prabencana secara berkelanjutan sehingga membudaya.

Diharapkan melalui Pembelajaran Aman Bencana ataupun dengan istilah lain dengan maksud dan tujuan yang sama dapat mendukung akselerasi implementasi program satuan pendidikan aman bencana di Provinsi Kalimantan Utara. Modul Pembelajaran Aman Bencana yang tersusun dapat memberikan pengayaan dalam penyusunan bahan ajar bagi para siswa yang merupakan aset, membentuk generasi muda yang tangguh bencana.

Salam Tangguh !

Tanjung Selor, 13 September 2023

Sekretaris Daerah Provinsi
Kalimantan Utara

Dr. H. Suriansyah, M.AP

KATA PENGANTAR

Pendidikan merupakan komponen penting dalam pembangunan suatu negara dan merupakan hak setiap warga negara, tidak terkecuali pada saat situasi darurat bencana dan pascabencana. Keamanan, keselamatan, kenyamanan peserta didik untuk belajar di satuan pendidikan serta kesinambungan layanan pendidikan dalam situasi darurat bencana dan pascabencana merupakan salah satu tujuan utama yang ingin dicapai dalam penyelenggaraan Pembelajaran Aman Bencana. Disamping itu, dengan adanya program Pembelajaran Aman Bencana ini akan meningkatkan pemahaman dan wawasan bagi peserta didik sehingga mereka dapat menjadi tutor sebaya dan membantu menyosialisasikan upaya pengurangan risiko bencana kepada lingkungan terdekatnya.

Modul Pembelajaran Aman Bencana ini berisikan upaya kesiapsiagaan dalam penanggulangan bencana di satuan pendidikan (fase prabencana, situasi darurat, dan pascabencana). Selain pengetahuan secara formal, dalam modul pembelajaran juga ditambahkan pengetahuan *local wisdom* (kearifan lokal) dimaksudkan sebagai upaya pelestarian nilai budaya luhur masyarakat Kaltara dalam penanggulangan bencana. Penyusunan Modul dari berbagai sumber ini diharapkan dapat menjadi pengaya materi dalam pembelajaran, mengembangkan pengetahuan, kemampuan, dan keterampilan bagi seluruh wargasatuan pendidikan dalam

upaya mitigasi bencana di lingkungan sekolah.

Semoga modul ini bermanfaat bagi seluruh pemangku kepentingan dalam meningkatkan ketangguhan satuan pendidikan dalam menghadapi bencana.

Salam Tangguh!

Tanjung Selor, 13 September 2023

Kepala Pelaksana BPBD
Provinsi Kalimantan Utara

Robby Yuridi Hatman, S.Sos., M.T.
NIP. 196711251988031010

DAFTAR ISI

Kata Sambutan ..... **i**

Kata Pengantar ..... **iii**

Daftar Isi ..... **v**

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang 1
B. Dasar Hukum 5
C. Maksud dan Tujuan Pembelajaran Aman Bencana 6

BAB II. GAMBARAN UMUM KEBENCANAAN

A. Kondisi Wilayah Kalimantan Utara 8
   1. Kondisi Administratif 8
   2. Kondisi Topografi 9
   3. Kondisi Kependudukan 10
   4. Kondisi Lembaga Pendidikan SLTA 12
B. Kondisi Keebencanaan di Kalimantan Utara 13

BAB III. MEWUJUDKAN SEKOLAH AMAN BENCANA

A. Tahapan Pembentukan Sekolah Aman Bencana 20
B. Pilar Pendidikan Aman Bencana 21

BAB IV. PEMBELAJARAN AMAN BENCANA

A. Gempa Bumi 29
B. Tsunami 34
C. Banjir 37
D. Tanah Longsor 41

E. Angin Puting Beliung 44
F. Kekeringan 47
G. Kebakaran Hutan dan Lahan..... 50
H. Kebakaran Bangunan..... 52

BAB V. KEARIFAN LOKAL SEBAGAI UPAYA MITIGASI BENCANA

A. Budaya Tenguyun dalam Pemanfaatan Ladang Padi Gunung 56
B. Tolak Bala 58
C. Tane' *Olen* oleh Masyarakat Lokal di Desa Setulang, Kabupaten Malinau 59
D. Kearifan Lokal Masyarakat di Sekitar Daerah Aliran Sungai (DAS) Kayan..... 60
E. *Kelong* Sebagai Alat Tangkap Ikan Tradisional dalam Menjaga Ekosistem Mangrove..... 61
F. Pengetahuan Masyarakat Lainnya dalam Memahami Gejala Alam..... 62

BAB VI. PENUTUP..... 64

REFERENSI 66

BAB I.
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kondisi wilayah Provinsi Kalimantan Utara (Kaltara) yang sangat luas dengan kondisi geografis, topografis, morfologi, fisiografis, dan klimatologisnya menjadikan tingginya potensi ancaman bencana, baik bencana alam, non alam, dan konflik sosial. Ketiga jenis potensi bencana tersebut semua pernah terjadi di Provinsi Kaltara. Pentingnya perhatian terhadap penanggulangan bencana di daerah, sejalan dengan Visi Provinsi Kalimantan Utara, yaitu Mewujudkan Provinsi Kalimantan Utara yang Berubah, Maju, dan Sejahtera. Dari 14 (empat belas) Misi, yang terkait dengan penanggulangan bencana adalah 2 Misi Pertama, yaitu Mewujudkan Kalimantan Utara, yang aman, nyaman dan damai melalui penyelenggaraan pemerintahan yang baik.

Maraknya bencana baik yang terjadi di Indonesia maupun di negara lainnya yang telah banyak merugikan harta benda, bahkan nyawa manusia. Dalam *Global Platform for Disaster Risk Reduction* (GPDRR), Presiden RI, Joko Widodo menawarkan kepada dunia konsep resiliensi berkelanjutan sebagai solusi untuk menjawab tantangan risiko sistemik menghadapi semua bentuk bencana, mendukung implementasi pembangunan berkelanjutan. Pertama : memperkuat budaya dan kelembagaan siaga bencana yang

antisipatif, responsif dan adaptif menghadapi bencana. ”Pendidikan aman bencana serta kelembagaan pemerintahan dan sosial yang sinergis dan tanggap terhadap bencana harus menjadi prioritas kita bersama”. ; Kedua : Setiap negara harus berinvestasi dalam sains, teknologi, dan inovasi termasuk akses pendanaan dan transfer teknologi; Ketiga : Membangun infrastruktur yang tangguh bencana dan perubahan iklim; Keempat : Komitmen bersama mengimplementasikan kesepakatan global di tingkat nasional sampai tingkal lokal.

Kondisi kebencanaan di Provinsi Kalimantan Utara (Kaltara) berdasarkan data Indeks Risiko Bencana Indonesia Tahun 2023 (BNPB, 2023) masih mengalami peningkatan dari 157,03 menjadi 157,47 atau naik sebesar 0,44 poin dan Provinsi Kaltara masih berada di ranking ke 16 dari 34 provinsi.

Kenyataan hingga saat ini wilayah Provinsi Kaltara masih dihadapkan potensi bencana yang terjadi setiap tahunnya. Berdasarkan Rekap Data Kejadian Bencana di 5 daerah Provinsi Kaltara dari Tahun 2015 s.d. Agustus 2023, kejadian bencana yang terbanyak adalah Kebakaran Hutan dan Lahan (Karhutla) 562 kejadian, diikuti selanjutnya : Kebakaran gedung/bangunan 318 kejadian, Tanah longsor 262 kejadian, Cuaca ekstrim 170 kejadian, Banjir 142 kali, dan Gempa bumi 10 kejadian. Walaupun intensitas kejadian bencana gempa bumi selama ini terkecil, namun dengan adanya Informasi BMKG

(Kompas, 24-01-2023) tentang adanya ancaman potensi bencana gempa bumi tektonik tertarget skala 7.0 dan potensi terjadinya tsunami karena adanya sesar atau patahan Tarakan yang memanjang dari Barat Pulau Tarakan ke arah Timur Pulau Tarakan maka hal ini penting menjadi perhatikan semua stakeholder melakukan mitigasi bencana.

Isu strategis dalam penanggulangan bencana di daerah adalah masih rendahnya ketangguhan masyarakat dalam menghadapi bencana. Hal tersebut disebabkan masih rendahnya respon masyarakat dan stakeholder terkait dalam mitigasi prabencana. Solusi permasalahan tersebut maka BPBD sebagai perangkat daerah yang menangani manajemen bencana di daerah baik di fase prabencana, fase tanggap darurat, maupun fase pemulihan atau rehabilitasi dan rekonstruksi dengan peran fungsinya sebagai komando, koordinator, sekaligus pelaksana, perlu meningkatkan kesadaran dan kapasitas masyarakat dan instansi pemangku kepentingan melakukan kegiatan mitigasi risiko bencana di daerah. Dengan keterbatasan kemampuan jangkauan dan cakupan pelayanan pemerintah dalam penanggulangan bencana secara langsung karena keterbatasan sumber daya internal dan kondisi geografis yang luas dan sulit, belum didukung aksesibilitas yang lancar dan murah, maka dibutuhkan strategi prabencana yang tepat untuk mengurangi potensi risiko bencana.

Upaya mitigasi bencana melekat upaya pengurangan risiko bencana ada 7 (tujuh) komponen utama, yaitu : (1) Penilaian Risiko; (2) Sistem Peringatan Dini; (3) Perencanaan Penggunaan Lahan; (4) Pengembangan infrastruktur; (5) Pendidikan dan Kesadaran; (6) Manajemen Darurat; dan (7) Adaptasi Perubahan Iklim. Pembelajaran Aman Bencana (safe learning disaster) termasuk sebagai strategi mitigasi non struktural pada komponen kelima dari komponen utama pengurangan risiko bencana yaitu pendidikan dan dan kesadaran. Penyebaran pengetahuan dan keterampilan kesiapsiagaan menghadapi bencana melalui pembelajaran atau pendidikan aman bencana kepada masyarakat melalui satuan pendidikan secara berkelanjutan diharapkan sebagai upaya pembudayaan sadar mitigasi bencana.

Pembelajaran aman bencana pada satuan pendidikan secara berkelanjutan adalah dalam rangka akselerasi dukungan mewujudkan visi dan misi Provinsi Kaltara, kebijakan nasional membangun resiliensi pembangunan berkelanjutan, serta mendukung implementasi terbentuknya Satuan Pendidikan Aman Bencana sebagaimana diamanatkan dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 33 Tahun 2019. Sangat pentingnya mewujudkan satuan pendidikan aman bencana untuk melindungi warga satuan pendidikan dan masyarakat sekitarnya, khususnya para siswa mengingat eksistensinya sebagai generasi muda aset

bangsa.

B. Dasar Hukum

Landasan hukum terkait dalam penyelenggaraan pembelajaran aman bencana oleh BPBD Provinsi Kalimantan Utara, antara lain sebagai berikut :

a. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.
b. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dan turunannya Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan.
c. Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung.
d. Peraturan Pemerintah Nomor 2 Tahun 2018 tentang Standar Pelayanan Minimal.
e. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 72 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Layanan Khusus.
f. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 33 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Program Satuan Pendidikan Aman Bencana.
g. Peraturan Presiden Nomor 87 Tahun 2020 tentang Rencana Induk Penanggulangan Bencana Indonesia 2020-2044.
h. Peraturan Kepala BNPB Nomor 4 Tahun 2012 tentang Pedoman Penerapan Sekolah/Madrasah Aman Bencana.
i. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 101 Tahun 2018 tentang Standar Teknis

Pelayanan Dasar pada Standar Pelayanan Minimal Sub Urusan Bencana Daerah Kabupaten/Kota .

j. Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Utara Nomor 5 Tahun 2019 tentang Penanggulangan Bencana.

C. Maksud dan Tujuan Pembelajaran Aman Bencana

Maksud dari Pembelajaran Aman Bencana ini adalah untuk meningkatan kapasitas bagi warga satuan pendidikan dalam hal manajemen kebencanaan, pengetahuan untuk memahami bahaya, kemampuan dalam merespon bencana, serta meminimalkan risiko bencana baik di lingkungan sekolah maupun di luar lingkungan sekolah.

Tujuan dengan adanya Pembelajaran Aman Bencana adalah:

a. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kelompok sasaran di Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) yaitu kesiapasiagaan dalam menghadapi bencana.
b. Memiliki sikap dan kepedulian terhadap risiko bencana.
c. Memiliki kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan besar dan mendadak.
d. Menyelaraskan dan memperkuat layanan pendidikan agar lebih sesuai dengan karakteristik, kebutuhan, dan kondisi masing-masing.

e. Memudahkan pemerintah daerah dan mitra dalam memberikan dukungan dan fasilitas sesuai dengan kebijakan dan ciri khas daerahnya masing-masing. Dengan dukungan tersebut, proses pelayanan di satuan pendidikan dapat berjalan lebih efektif, efisien, berkualitas, dan dapat diperjanggungjawabkan.

BAB II
GAMBARAN UMUM KEBENCANAAN

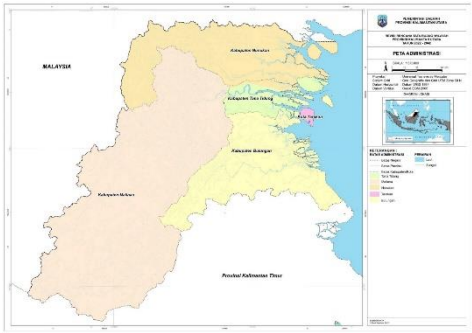
A. Kondisi Kondisi wilayah Provinsi Kalimantan Utara (Kaltara)

1. Wilayah Administratif

Provinsi Kalimantan Utara merupakan sebuah Provinsi di Pulau Kalimantan yang memiliki luas ± 75.467,70 km2. Selain itu berdasarkan batas kewenangan provinsi, Provinsi Kalimantan Utara diketahui memiliki luas lautan seluas 11.579 km² (13% dari luas wilayah total). Provinsi ini terletak pada posisi antara 114°.35’22”–118°.03’00” bujur timur dan 1°.21’36”–4°.24’55” lintang utara.

Berdasarkan posisi geografisnya, Provinsi Kalimantan Utara memiliki batas-batas:

(1) Utara : Negara Sabah (Malaysia);
(2) Selatan : Provinsi Kalimantan Timur;
(3) Barat : Negara Serawak (Malaysia);
(4) Timur : Laut Sulawesi



Gambar 2.1. Peta Batas Administrasi Provinsi Kalimantan Utara

2. Kondisi Topografi

Dari total luasan wilayah provinsi ini memiliki kelas ketinggian antara 500-1.000 m di atas permukaan laut (38,77%), hanya sekitar 5,92% yang memiliki kelas ketinggian 0-7 m di atas permukaan laut. Sebagian besar wilayah Kabupaten Bulungan berada pada ketinggian 100-500 m di atas permukaan laut (31,61%). Kabupaten Malinau dan Nunukan didominasi oleh wilayah yang berada di kelas ketinggian 500-1.000 m di atas permukaan laut, yaitu masing-masing 58,46% dan 24,12%. Kabupaten Tana Tidung didominasi oleh wilayah dengan ketinggian 7-25 m di atas permukaan laut dan hanya sebagian kecil yang memiliki

ketinggian 100-500 m di atas permukaan laut (0,01%). Sedangkan Kota Tarakan didominasi oleh kelas ketinggian 7-25 m di atas permukaan laut (72,41%), sementara sisanya (27,59%) berada pada ketinggian 0-7m di atas permukaan laut.

3. Kondisi Kependudukan

Jumlah penduduk Provinsi Kalimantan Utara tahun 2020 adalah 692.239 jiwa. Kabupaten/kota dengan jumlah penduduk terbesar adalah Kota Tarakan dengan jumlah penduduk 240.024 jiwa atau 34,67% dari seluruh jumlah penduduk di Provinsi Kalimantan Utara. Sedangkan jumlah penduduk yang paling kecil terdapat di Kabupaten Tana Tidung, yaitu 26.212 jiwa atau 3,79% dari seluruh jumlah penduduk di Provinsi Kalimantan Utara. Kepadatan penduduk di Provinsi Kalimantan Utara tahun 2020 adalah 989,18 jiwa/km2 . Kepadatan penduduk di 5 kabupaten/kota cukup beragam dengan kepadatan penduduk tertinggi terdapat di Kota Tarakan dengan kepadatan 957,03 jiwa/km2 dan terendah di Kabupaten Malinau, yaitu 1,92 jiwa/km2.

Tabel 2.1. Jumlah dan Kepadatan Penduduk Menurut Kabupaten/kota di Provinsi Kalimantan Utara Tahun 2020

No.	Kabupaten/ Kota	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Persen-tase(%)	Kepadat-an Pendu-duk (Jiwa per Km^2)
1	Bulungan	151.997	21,96	10,91
2	Malinau	81.743	11,81	1,92
3	Nunukan	192.263	27,77	13,89
4	Tana Tidung	26.212	3,79	5,43
5	Kota Tarakan	240.024	34,67	957,03
Provinsi Kalimantan Utara		**692.239**	**100,00**	**989,18**

Sumber: Ditjen Dukcapil, 2020

4. Kondisi Lembaga Pendidikan SLTA

Kondisi keberadaan Lembaga Pendidikan setingkat Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) di Provinsi Kalimantan Utara, sebagai berikut :

Tabel 2.2. Jumlah Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) di Provinsi Kalimantan Utara Tahun 2023

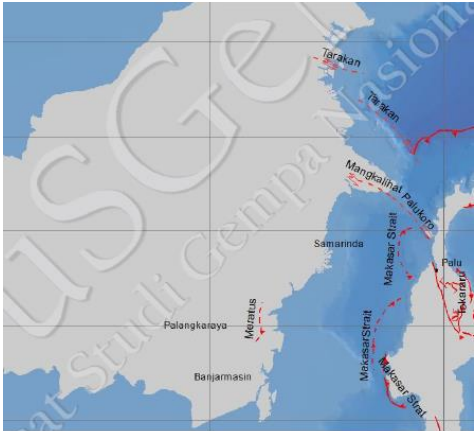
No.	Kabupaten/ Kota	SLTA Negeri	SLTA Swasta	Jumlah
1	Bulungan	18	8	26
2	Malinau	19	4	23
3	Nunukan	19	9	28
4	Tana Tidung	4	1	5
5	Kota Tarakan	8	14	22
Provinsi Kalimantan Utara		**68**	**36**	**104**

Sumber: Ditjen PAUD Dikdasmen Kemendikbudristek

B. Kondisi Kebencanaan di Kalimantan Utara (Kaltara)

Hampir seluruh wilayah di Indonesia rawan terhadap kejadian bencana khususnya bencana alam dengan tingkat yang berbeda-beda, demikian halnya dengan wilayah Provinsi Kalimantan Utara. Posisi Kalimantan Utara yang berada pada garis khatulistiwa dan beriklim tropis menyebabkan Indonesia mengalami dua musim utama, yaitu musim penghujan dan musim kemarau. Oleh karena itu, wilayah Indonesia sangat berpotensi terjadi berbagai jenis bencana hidrometeorologi, seperti banjir, banjir bandang, kekeringan, cuaca ekstrim (angin puting beliung), abrasi, gelombang ekstrim, serta kebakaran hutan dan lahan.

Ancaman potensi bencana semakin meningkat dengan Informasi BMKG (Kompas, 24-01-2023) tentang adanya ancaman potensi bencana gempa bumi tektonik tertarget skala 7 dan potensi terjadinya tsunami karena adanya sesar atau patahan Tarakan yang memanjang dari Barat Pulau Tarakan ke arah Timur Pulau Tarakan dengan panjang 100 km. Secara histori, sekitar 100 tahun yang lalu (1923) Pulau Tarakan pernah mengalami gempa tektonik 7.0 SR yang memporakporandakan Pulau Tarakan.



Gambar 2.2. Sesar yang ada di Pulau Kalimantan

Selain faktor alam, ulah manusia juga sangat mempengaruhi terjadinya bencana. Eksploitasi serta alih fungsi lahan, perubahan kawasan hutan, lahan permukiman, perkotaan, maupun pertanian dapat mengakibatkan berbagai bencana seperti banjir dan tanah longsor. Pertumbuhan penduduk serta pembangunan yang pesat meningkatkan kegiatan ekonomi serta industri juga dapat menimbulkan pencemaran serta kerusakan lingkungan yang pada akhirnya akan menimbulkan bencana. Dengan adanya kejadian bencana tersebut, menyebabkan berbagai kerugian baik korban jiwa, kerusakan materi, kerusakan fasilitas, kerugian ekonomi sehingga mempengaruhi kondisi psikologis bagi masyarakat yang terdampak.

Berdasarkan hasil Kajian Risiko Bencana Provinsi Kalimantan Utara tahun 2022 s.d. 2026, Provinsi Kalimantan Utara memiliki kelas risiko bencana yang tinggi. Adapun hasil kajian tersebut secara rinci disajikan melalui data berikut:

Tabel 2.3. Tingkat Risiko Multibahaya Provinsi Kalimantan Utara

No.	Kabupaten/ Kota	Kelas Bahaya	Kelas Keren-tanan	Kelas Kapasi-tas	Kelas Risi-ko
1	Bulungan	Tinggi	Tinggi	Rendah	Tinggi
2	Malinau	Tinggi	Tinggi	Rendah	Tinggi
3	Nunukan	Tinggi	Tinggi	Rendah	Tinggi
4	Tana Tidung	Tinggi	Tinggi	Rendah	Tinggi
5	Kota Tarakan	Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi
Provinsi Kalimantan Utara		**Tinggi**	**Tinggi**	**Sedang**	**Tinggi**

Sumber: Hasil Kajian Risiko Bencana Provinsi Kalimantan Utara 2022 s.d. 2026

Tabel 2.4. Tingkat Risiko Bencana
Provinsi Kalimantan Utara

No.	Kabupaten/ Kota	Kelas Bahaya	Kelas Keren-tanan	Kelas Kapasi-tas	Kelas Risi-ko
1	Banjir	Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi
2	Banjir Bandang	Tinggi	Tinggi	Rendah	Tinggi
3	Covid-19	Rendah	Rendah	Sedang	Rendah
4	Cuaca Ekstrim	Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi
5	Epidemi Wabah Penyakit	Sedang	Rendah	Sedang	Rendah
6	Gelombang Ekstrim dan Abrasi	Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi
7	Gempa Bumi	Rendah	Rendah	Sedang	Rendah
8	Kebakaran Hutan dan Lahan	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang
9	Kegagalan Teknologi	Rendah	Rendah	Sedang	Rendah
10	Kekeringan	Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi
11	Tanah Longsor	Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi
12	Tsunami	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang
Provinsi Kalimantan Utara		**Tinggi**	**Tinggi**	**Sedang**	**Tinggi**

Sumber: Hasil Kajian Risiko Bencana Provinsi Kalimantan Utara 2022 s.d. 2026

Berdasarkan rekapitulasi data kejadian bencana di Provinsi Kalimantan Utara Tahun 2015 s.d. Agustus 2023, kejadian bencana

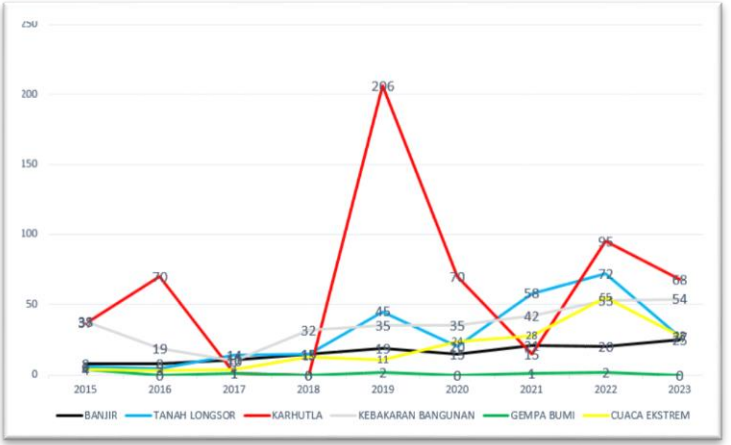
yang terbanyak adalah Kebakaran Hutan dan Lahan (Karhutla) 562 kejadian, selanjutnya : Kebakaran gedung/bangunan 318 kejadian, Tanah longsor 262 kejadian, Cuaca ekstrim 170 kejadian, Banjir 142 kali, dan Gempa bumi sebanyak 10 kejadian. Kejadian bencana yang pernah terjadi tersebut menimbulkan dampak, baik korban jiwa, kerugian harta benda maupun kerusakan lingkungan/lahan serta menimbulkan dampak psikologis bagi \masyarakat. Berikut secara rinci disajikan data kejadian bencana di Provinsi Kalimantan Utara hingga Agustus 2023.

Tabel 2.5. Data Kejadian Bencana Provinsi
Kalimantan Utara Tahun 2015

No.	Kejadian Bencana	Tahun									Jumlah
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
1	Banjir	8	8	11	15	19	15	21	20	25	**142**
2	Tanah Longsor	6	5	14	15	45	20	58	72	27	**262**
3	Karhutla	37	70	1	0	206	70	15	95	68	**562**
4	Kebakaran Bangunan	38	19	10	32	35	35	42	53	54	**318**
5	Gempa Bumi	4	0	1	0	2	0	1	2	0	**10**
6	Cuaca Ekstrem	4	3	4	13	11	24	28	55	28	**170**
Jumlah Total Kejadian		97	105	41	75	318	164	165	297	202	**1464**

Sumber: BPBD Provinsi Kalimantan Utara

Gambar 2.3. Grafik Kejadian Bencana
Provinsi Kalimantan Utara Tahun 2015 s.d. Agustus 2023



Sumber: BPBD Provinsi Kalimantan Utara

BAB III
MEWUJUDKAN SEKOLAH AMAN BENCANA DI SEKOLAH

Sektor pendidikan memiliki peran penting dalam menghadapi berbagai tantangan yang diakibatkan oleh terjadinya bencana dan dalam mencegah bahaya menjadi bencana. Dengan melakukan pengkajian terhadap bahaya dan risiko, melakukan perencanaan berdasarkan hasil kajian tersebut, melakukan perlindungan fisik dan lingkungan, serta membuat rencana kesiapsiagaan, maka bahaya dapat dicegah untuk tidak menjadi bencana. Sekolah merupakan lembaga tempat berbagi pengetahuan dan keterampilan, sehingga harapan bahwa sekolah menjadi panutan dalam melakukan pencegahan bencana menjadi tinggi. Keberhasilan mitigasi bencana merupakan salah satu ujian utama terhadap keberhasilan pendidikan yang diberikan dari generasi ke generasi.

A. Tahapan Pembentukan Sekolah Aman Bencana

Membangun budaya siaga, budaya aman dan budaya pengurangan risiko bencana di sekolah merupakan tujuan dari program sekolah aman bencana. Dalam implementasinya, program sekolah aman bencana dapat diintegrasikan dengan berbagai sektor yang bergerak di bidang pendidikan dan kebencanaan. Berikut adalah

ruang lingkup pelaksanaan sekolah aman bencana yang meliputi sepuluh kegiatan :

B. Pilar Pendidikan Aman Bencana

Sekolah aman yang komprehensif dapat dicapai melalui kebijakan dan perencanaan yang sejalan dengan manajemen bencana di tingkat nasional, provinsi, kabupaten/kota dan di tingkat sekolah. Sekolah aman yang komprehensif ini ditopang oleh tiga pilar, yaitu

Fasilitas Sekolah Aman, Manajemen Bencana di Sekolah, dan Pendidikan Pencegahan dan Pengurangan Risiko Bencana.

1. Fasilitas Sekolah Aman

   Pilar ini merupakan fasilitas sekolah dengan gedung, isinya, dan halaman sekitarnya yang memenuhi persyaratan keselamatan, kesehatan, kemudahan termasuk kelayakan bagi anak berkebutuhan khusus, kenyamanan, dan keamanan. Fasilitas

   sekolah aman ini di antaranya meliputi pemilihan lokasi dan desain bangunan yang aman terhadap bencana. Pilar fasilitas ini sekolah aman, yaitu:

   a. Penempatan lokasi sekolah di wilayah yang bukan rawan bencana
   b. Desain dan pembangunan sekolah yang sesuai aturan dan standar keamanan bangunan
   c. Perkuatan bangunan sekolah agar aman dari bahaya bencana
   d. Melakukan penataan ruang kelas agar aman di saat bencana terjadi
   e. Kegiatan rehabilitasi dan rekontruksi bangunan sekolah dan fasilitasnya setelah fase pascabencana
   f. Melakukan perawatan sarana dan prasarana pendidikan
   g. Pengadaan fasilitas pendukung untuk tanggap darurat di setiap ruangan, misal: APAR (Alat Pemadam Api

Ringan), Kotak P3K, dan alarm tanda evakuasi

h. Pengawasan keamanan gedung sekolah secara berkala oleh instansi terkait
i. Pendidikan mengenai bangunan aman bencana

2. Manajemen Bencana di Sekolah
   Pilar ini merupakan proses pengkajian yang diikuti oleh perencanaan terhadap perlindungan fisik, perencanaan pengembangan kapasitas dalam melakukan respons/tanggap darurat, dan perencanaan kesinambungan pendidikan. Kerja sama dengan berbagai mitra di bidang manajemen bencana diperlukan untuk menjaga lingkungan belajar yang aman serta merencanakan kesinambungan pendidikan, baik saat terjadi bencana maupun tidak terjadi bencana sesuai standar internasional. Manajemen bencana di sekolah meliputi:
   a. Pembentukan tim bencana di sekolah
   b. Penetapan kebijakan pendidikan aman bencana di sekolah
   c. Perencanaan kesiapsiagaan bencana di sekolah dalam bentuk standar operasional prosedur dan rencana kontinjensi
   d. Pengembangan strategi belajar mengajar saat situasi darurat
   e. Penyusunan rencana aksi

f. Penentuan prosedur kembali antara anak dan orang tua jika terjadi bencana saat jam sekolah

3. Pendidikan dan Pencegahan Pengurangan Risiko Bencana (PRB)
   Pilar ini merupakan serangkaian kegiatan seperti pelatihan atau pembekalan tentang penanggulangan bencana, mengenali risiko bencana di sekitar lingkungan sekolah, merencanakan integrasi kurikulum ke dalam rencana belajar, menyelenggarakan mata pelajaran pendidikan PRB, dan memadukan pendidikan kesiapsiagaan bencana ke dalam kebijakan sekolah. Pendidikan PRB dilakukan agar mencapai sasaran yang lebih luas dan dapat mengenalkan secara lebih dini kepada seluruh peserta didik. PRB dirancang untuk membangun budaya aman dan komunitas yang tangguh.
   a. Peserta didik belajar pengurangan risiko bencana di dalam tema pembelajaran
   b. Peserta didik belajar pengurangan risiko bencana melalui kegiatan pramuka atau ekstrakurikuler
   c. Pelatihan pengurangan risiko bencana untuk pendidik, tenaga kependidikan, orang tua dan peserta didik
   d. Peserta didik dilatih untuk menjadi tutor sebaya dan membantu menyosialisasi-kan pendidikan pengurangan risiko

bencana kepada lingkungan terdekatnya.

e. Pendidik mengembangkan dan memanfaatkan media serta sumber belajar dalam pendidikan kebencanaan

BAB IV
PEMBELAJARAN AMAN BENCANA

Dalam menghadapi bencana, upaya kesiapsiagaan merupakan hal penting yang harus kita miliki. Kesiapsiagaan merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna.
Bencana yang bisa terjadi kapan saja dan dimana saja menuntut agar kita dapat mempersiapkan diri dengan meningkatkan wawasan dan pengetahuan tentang kebencanaan, antara lain :

1. Memahami bahaya yang ada di sekitar kita;
2. Memahami sistem peringatan dini di tempat kita berada;
3. Mengetahui jalur evakuasi;
4. Mengurangi dampak bahaya melalui latihan mitigasi;
5. Berpartisipasi dalam kegiatan pelatihan penanggulangan bencana;
6. Membaca literatur-literatur tentang penanggulangan bencana serta respon terhadap bencana yang bisa kita dapatkan melalui situs resmi lembaga terkait kebencanaan (BNPB, BMKG, Basarnas, dll).

Sebelum lebih lanjut membahas mengenai langkah antisipasi dalam menghadapi bencana, perlu diketahui terlebih dahulu

definisi tentang bencana tersebut serta jenis-jenis bencana menurut Undang- Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.

Definisi Bencana

"Peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia,kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis"

Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana

Jenis Bencana

1. Bencana alam, adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor.

2. Bencana nonalam, adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa nonalam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit.
3. Bencana sosial adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antarkelompok atau antarkomunitas masyarakat, dan teror.

Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana

Bencana Alam

1. Gempa Bumi
2. Tsunami
3. Gunung Meletus
4. Likuifaksi
5. Banjir
6. Kekeringan
7. Angin Topan
8. Tanah Longsor

Bencana Nonalam

1. Gagal Teknologi
2. Gagal Modernisasi
3. Epidemi dan Wabah Penyakit

Bencana Sosial

1. Konflik sosial antarkelompok atau antarkomunitas masyarakat
2. Teror

A. Gempa Bumi

Foto: CNN Indonesia

Gempa bumi adalah peristiwa berguncangnya bumi yang disebabkan oleh tumbukan antar lempeng bumi, aktivitas sesar (patahan), aktivitas gunung api, atau runtuhan batuan. Jenis bencana ini bersifat merusak, dapat terjadi setiap saat dan berlangsung dalam waktu singkat. Gempa bumi dapat menghancurkan bangunan, jalan, jembatan, dan sebagainya dalam sekejap.

Sampai saat ini, belum ada ahli dan institusi yang mampu memprediksi kapan terjadinya gempa bumi. Institusi yang berwenang untuk mengeluarkan informasi kejadian gempa bumi adalah BMKG. Anda 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) ataupun melalui aplikasi BMKG berbasis android atau IOS.

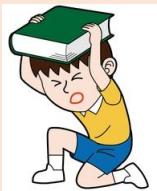
Apa yang perlu kita lakukan sebelum, pada saat, dan setelah terjadi gempa?

Sebelum Terjadi Gempa

1. Lemari diatur menempel pada dinding (dipaku, diikat) untuk menghindari jatuh, roboh, dan bergeser pada saat terjadi gempa.
2. Cek kestabilan benda yang tergantung yang dapat jatuh pada saat gempa bumi terjadi (misalnya: lampu, dan lain-lain).
3. Simpan bahan yang mudah terbakar pada tempat yang aman dan tidak mudah pecah untuk menghindari kebakaran.

4. Melakukan latihan yang dapat bermanfaat dalam menghadapi reruntuhan saat gempa bumi, seperti merunduk, perlindungan terhadap kepala, berpegangan, ataupun dengan bersembunyi di bawah meja.
5. Perhatikan letak pintu, lift, serta tangga darurat. Apabila terjadi gempa bumi, dapat mengetahui jalan keluar bangunan atau tempat paling aman untuk berlindung.

Saat Terjadi Gempa



1. Jika terjadi gempa bumi, penting untuk menjaga diri agar tetap tenang. Sikap tenang akan membuat kita bisa berpikir jernih mengenai tindakan apa yang harus dilakukan.
2. Jika memungkinkan, harus bisa sesegera mungkin keluar dari rumah atau gedung saat terjadi gempa bumi.

3. Jika berada pada bangunan yang tinggi, jangan gunakan lift apabila sudah terasa guncangan. Gunakan tangga darurat untuk evakuasi keluar bangunan.
4. Jika berada di gedung yang tinggi dan tidak bisa segera keluar dari gedung, segera lindungi tubuh dari reruntuhan.
5. Lindungi kepala dan badan dari reruntuhan bangunan dengan tas, papan, bantal atau bersembunyi di bawah meja, dll.
6. Jika sedang berada di rumah dan sedang memasak, segera matikan kompor dan segera keluar dari rumah. Langkah ini bisa mencegah kebakaran.
7. Jika gempa bumi terjadi pada saat anda berada di luar ruangan, menjauhlah dari bangunan, tiang listrik, pohon, papan reklame, atau benda-benda yang memiliki potensi rubuh akibat goncangan.
8. Penting juga untuk memperhatikan tanah tempat berpijak. Jika terjadi retakan tanah, segera menjauh dan mencari tempat pijakan yang aman.
9. Apabila mendengar peringatan dini tsunami, segera lakukan evakuasi menuju ke tempat tinggi seperti bukit dan bangunan tinggi.

Setelah Terjadi Gempa

1. Jika terjadi gempa bumi, penting untuk menjaga diri agar tetap tenang. Sikap tenang akan membuat kita bisa berpikir jernih mengenai tindakan apa yang harus dilakukan.
2. Jika memungkinkan, harus bisa sesegera mungkin keluar dari rumah atau gedung saat terjadi gempa bumi.
3. Periksa adanya luka. Setelah menolong diri sendiri, bantu menolong mereka yang terluka atau terjebak. Bantu tetangga yang memerlukan bantuan.
4. Segera lapor ke pihak terkait terdekat dan hubungi keluarga dan saudara.
5. Mendengarkan informasi melalui radio atau media komunikasi lainnya untuk informasi gempa susulan.
6. Apabila mendengar peringatan dini tsunami, segera lakukan evakuasi menuju ke tempat tinggi, seperti bukit dan bangunan tinggi.

B. Tsunami

Foto: Antara Foto

Tsunami adalah gelombang laut dahsyat (gelombang pasang) yang terjadi karena gempa bumi atau letusan gunung api di dasar laut. Kecepatan gelombang tsunami bergantung pada kedalaman laut. Di laut dengan kedalaman 7000 meter misalnya, kecepatannya bisa mencapai 942,9 km/jam. Berbeda dengan gelombang laut biasa, tsunami memiliki panjang gelombang antara dua puncaknya lebih dari 100 km di laut lepas dan selisih waktu antara puncak-puncak gelombangnya berkisar antara 10 menit hingga 1 jam. Saat mencapai pantai yang dangkal, teluk, atau muara sungai gelombang ini menurun kecepatannya, namun tinggi gelombangnya meningkat puluhan meter dan bersifat merusak.

Apa yang perlu kita lakukan sebelum, pada saat, dan setelah terjadi tsunami?

Sebelum Terjadi Tsunami

Foto: Antara Foto

1. Mengetahui tingkat kerawanan tempat tinggal akan bahaya tsunami dan jalur evakuasi tercepat ke dataran yang lebih tinggi.
2. Ketahui tanda-tanda sebelum tsunami terjadi, terutama setelah gempa (intensitas gempa lama dan terasa kuat, air laut surut, bunyi gemuruh dari tengah lautan, banyak ikan menggelepar di pantai yang airnya surut, dan tanda-tanda alam lain).
3. Memantau informasi dari berbagai media resmi mengenai potensi tsunami setelah gempa terjadi.

4. Cepat berlari ke tempat yang tinggi dan berdiam diri di sana untuk sementara waktu setelah satu gempa besar mengguncang.

Saat Terjadi Tsunami

1. Jika telah sampai di daerah tinggi, bertahanlah disana karena gelombang tsunami yang kedua dan ketiga biasanya lebih besar dari gelombang pertama serta dengarkan informasi dari pihak yang berwenang melalui radio atau alat komunikasi lainnya.
2. Jangan kembali sebelum keadaan dinyatakan aman oleh pihak berwenang.
3. Hindari jalan melewati jembatan. Anda dianjurkan untuk melakukan evakuasi dengan berjalan kaki.
4. Jika berada di rumah, usahakan untuk tetap tenang dan segera membimbing keluarga untuk menyelamatkan diri ke tempat yang lebih tinggi dan aman.

Setelah Terjadi Tsunami

1. Waspada dengan instalasi listrik dan pipa gas.

2. Hindari memasuki wilayah kerusakan kecuali setelah dinyatakan aman.
3. Hindari air yang menggenang karena kemungkinan kontaminasi zat-zat berbahaya dan ancaman tersengat aliran listrik.
4. Memeriksa luka-luka. Memberi bantuan P3K untuk diri sendiri dan kemudian membantu orang lain sampai mendapat bantuan.
5. Mendengarkan radio dan televisi lokal yang memberitakan informasi dan instruksi. Otoritas lokal akan menyediakan jalan keluar yang sesuai dengan situasi terakhir.

C. Banjir

Banjir merupakan bencana alam yang paling sering terjadi di Indonesia. Definisi banjir adalah keadaan dimana suatu daerah tergenang oleh air dalam jumlah yang besar. Kedatangan banjir dapat diprediksi dengan memperhatikan curah hujan dan aliran air. Namun kadang kala banjir dapat datang tiba-tiba akibat dari angin badai atau kebocoran tanggul yang biasa disebut banjir bandang.

Penyebab banjir mencakup curah hujan yang tinggi, permukaan tanah lebih rendah dibandingkan muka air laut, wilayah terletak

pada suatu cekungan yang dikelilingi perbukitan dengan sedikit resapan air, pendirian bangunan di sepanjang bantaran sungai, aliran sungai tidak lancar akibat terhambat oleh sampah, serta kurangnya tutupan lahan di daerah hulu sungai. Meskipun berada di wilayah bukan langganan banjir, setiap orang harus tetap waspada dengan kemungkinan bencana alam ini.

Apa yang perlu kita lakukan sebelum, pada saat, dan setelah terjadi banjir?

Potret Kondisi Banjir di Kabupaten Nunukan

Potret Kondisi Banjir di Desa Salap, Kabupaten Malinau

Regu penyelamat sedang memberikan bantuan makanan siap saji kepada warga

Sebelum Terjadi Banjir

1. Mengetahui tingkat kerawanan tempat tinggal akan bahaya tsunami dan jalur evakuasi tercepat ke dataran yang lebih tinggi.

2. Membicarakan dengan anggota keluarga mengenai ancaman banjir dan merencanakan tempat pertemuan apabila anggota keluarga terpencar-pencar.
3. Menyimpan berbagai dokumen penting di tempat yang aman, sehingga tidak rusak atau hilang terbawa banjir.
4. Pantau kondisi ketinggian air setiap saat sehingga bisa menjadi dasar untuk tindakan selanjutnya.
5. Perhatikan berbagai instrumen listrik yang dapat memicu bahaya saat bersentuhan dengan air banjir.
6. Melatih diri dan anggota keluarga terhadap hal-hal yang harus dilakukan apabila terjadi bencana banjir, seperti latihan berenang.

Saat Terjadi Banjir

1. Apabila banjir akan terjadi di wilayah anda, maka simaklah informasi dari berbagai media mengenai informasi banjir untuk meningkatkan kesiapsiagaan.

2. Apabila terjadi banjir, segeralah evakuasi ke tempat yang lebih tinggi.
3. Matikan semua jaringan listrik apabila ada instruksi dari pihak berwenang. Cabut alat-alat yang masih tersambung dengan listrik. Jangan menyentuh peralatan yang bermuatan listrik apabila anda berdiri di atas/di dalam air.
4. Jika ada perintah evakuasi dan anda harus meninggalkan rumah: Jangan berjalan di arus air. Beberapa langkah berjalan di arus air dapat mengakibatkan anda jatuh.
5. Apabila anda harus berjalan di air, berjalanlah pada pijakan yang tidak bergerak. Gunakan tongkat atau sejenisnya untuk mengecek kepadatan tempat anda berpijak.
6. Waspada saluran air atau tempat melintasnya air yang kemungkinan akan dilalui oleh arus yang deras karena kerap kali banjir bandang tiba tanpa peringatan.

Setelah Terjadi Banjir

1. Menghindari wilayah yang berbahaya kecuali dinyatakan aman oleh pihak yang berwajib misalnya banguan yang rusak atau pohon yang miring.

2. Memeriksa dan menolong diri sendiri, kemudian menolong orang lain yang memerlukan bantuan.
3. Jika keadaan sudah aman, masuk rumah dengan hati-hati, jangan menyalakan listrik kecuali telah dinyatakan aman.
4. Membersihkan tempat tinggal dan lingkungan rumah.
5. Perhatikan kesehatan dan keselamatan keluarga dengan mencuci tangan menggunakan sabun dan air bersih jika anda terkena air banjir.
6. Dengarkan berita atau informasi mengenai kondisi air, serta di mana mendapatkan bantuan perumahan/*shelter*, pakaian, dan makanan.
7. Dapatkan perawatan kesehatan di fasilitas kesehatan terdekat.
8. Terlibat dalam perbaikan jamban dan Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL).

D. Tanah Longsor

Bencana tanah longsor seringkali dipicu karena kombinasi dari curah hujan yang tinggi, lereng terjal, tanah yang kurang padat serta tebal, terjadinya pengikisan, berkurangnya tutupan vegetasi, dan getaran.

Bencana longsor biasanya terjadi begitu cepat

sehingga menyebabkan terbatasnya waktu untuk melakukan evakuasi mandiri. Material longsor menimbun apa saja yang berada di jalur longsoran.

Apa yang perlu kita lakukan sebelum, pada saat, dan setelah terjadi tanah longsor?

Sebelum Terjadi Tanah Longsor

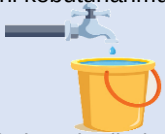
1. Sebelum terjadi bencana tanah longsor, kita harus sudah bisa memilih dan menentukan beberapa lokasi yang bisa kita jadikan sebagai tempat penampungan jika terjadi bencana.
2. Melatih diri dan anggota keluarga terkait hal-hal yang perlu dilakukan apabila terjadi bencana longsor.
3. Mendiskusikan dengan semua anggota keluarga tempat di mana anggota keluarga akan berkumpul usai bencana terjadi.
4. Menjauh dari lereng yang rentan pada saat hujan.

Saat Terjadi Tanah Longsor

1. Segera keluar dari daerah longsoran atau aliran reruntuhan/puing ke area yang lebih stabil.
2. Hindari daerah longsoran dimana longsor susulan dapat terjadi.
3. Menuju tempat evakuasi aman yang telah disepakati.
4. Menuju tempat evakuasi aman yang telah disepakati.
5. Dengarkan siaran radio lokal atau televisi untuk informasi keadaan terkini.
6. Waspada akan adanya banjir atau aliran reruntuhan setelah longsor.

Setelah Terjadi Tanah Longsor

1. Hindarilah wilayah longsor di sekitarmu karena kondisi tanah biasanya masih labil.
2. Apabila hujan turun setelah longsor terjadi, kamu harus antisipasi longsor susulan.
3. Carilah sumber air bersih dengan hati-hati yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhanmu.



4. Segera hubungi pihak terkait seperti kepala desa atau camat sehingga kejadian bencana dapat ditangani dengan segera.

E. Angin Puting Beliung

Angin puting beliung adalah angin yang berputar dengan kecepatan lebih dari 63 km/jam yang bergerak secara garis lurus dengan lama kejadian maksimum 5 menit. Jenis bencana ini menjadi bagian dari proses pertumbuhan awan hujan cumulonimbus yang terbentuk akibat pemanasan intensif. Ancaman puting beliung sulit diprediksi karena merupakan fenomena atmosfer skala lokal.

Beberapa akibat bencana puting beliung adalah kerusakan rumah dan pohon tumbang.

Foto: dream.co.id

Dampak angin puting beliung yang memorakporandakan rumah warga di Kecamatan Seimenggaris, Kabupaten Nunukan

Apa yang perlu kita lakukan sebelum, pada saat, dan setelah terjadi angin puting beliung?

Sebelum Terjadi Angin Puting Beliung

1. Kenalilah tanda – tanda akan munculnya puting beliung, udara yang terasa panas hingga mengakibatkan gerah.
2. Di langit ada pertumbuhan awan atau awan putih yang membentuk gerombolan berlapis-lapis.
3. Di antara banyaknya awan tersebut, ada salah satu jenis awan yang memiliki batas tepi dengan warna abu-abu yang sangat jelas. Awan tersebut tampak menjulang tinggi yang jika dilihat akan berbentuk mirip dengan bunga kubis.
4. Awan berubah warna secara tiba-tiba dari warna putih menjadi warna hitam pekat layaknya awan *cumulonimbus.*
5. Masyarakat harus selalu waspada terutama pada periode durasi pembentukan awan hingga fase awan punah. Hal ini biasanya berlangsung sekitar 1 jam.

Saat Terjadi Angin Puting Beliung

1. Jika sedang berada di dalam ruangan:
   a. Tutup jendela dan pintu lalu kunci.
   b. Matikan semua aliran listrik dan peralatan elektronik. Jangan lupa cabut juga regulator tabung gas untuk mencegah kebakaran.
   c. Menjauh dari sudut ruangan, pintu, jendela, dan dinding terluar bangunan. Anda bisa berlindung di tempat aman seperti di tengah ruangan.
2. Jika sedang berada di dalam kendaraan, segera hentikan laju kendaraan lalu cari tempat perlindungan yang terdekat di sana.
3. Jika sedang berada di luar ruangan:
   a. Jangan tiarap di atas tanah.
   b. Segera masuk ke dalam rumah atau bangunan yang sekiranya kokoh.
   c. Hindari berlindung di dekat tiang listrik, papan reklame, jembatan, dan jalan layang.
   d. Waspada terhadap benda-benda yang diterbangkan oleh angin, karena dapat menyebabkan cedera parah hingga kematian.

Setelah Terjadi Angin Puting Beliung

1. Lihat disekeliling, apakah puting beliung sudah benar-benar pergi/hilang. Cek kondisi diri, apakah baik-baik saja atau ada yang terluka.
2. Laporkan segera kepada yang berwenang jika ada kerusakan yang berhubungan dengan listrik, gas, dan kerusakan lainnya.
3. Tetap waspada dan pantau terus perkembangan situasi terkini terkait adanya potensi angin puting beliung susulan melalui informasi yang ada di media massa atau petugas yang berwenang.

F. Kekeringan

Angin puting beliung adalah angin yang berputar dengan kecepatan lebih dari 63 km/jam yang bergerak secara garis lurus dengan lama kejadian maksimum 5 menit. Jenis bencana ini menjadi bagian dari proses pertumbuhan awan hujan cumulonimbus.

Foto: CNN Indonesia

Potret kondisi Embung Sei Bolong yang mengering
(Foto: PDAM Nunukan)

Apa yang perlu kita lakukan sebelum, pada saat, dan setelah kekeringan?

Sebelum Terjadi Kekeringan

1. Menjaga sumber mata air.
2. Menggunakan air dengan bijak.
3. Tidak merusak hutan/kawasan cagar alam.
4. Lakukan reboisasi dan penghijauan kembali dengan tumbuhan penyimpan air.
5. Membuat bak penampung air hujan.

Saat Terjadi Kekeringan

1. Mengatur jadwal penggunaan air yang masih ada.

2. Hemat air sebisa mungkin, cari alternatif pengganti air.
3. Membuat alat penampung air/destilasi/penyulingan air.
4. Simak informasi terkini dari radio, media online dan sumber informasi resmi pemerintah.

Saat Terjadi Kekeringan

1. Hemat menggunakan air sampai persediaan air normal.
2. Memeriksa korban atau kerusakan akibat bencana kekeringan.
3. Menyiapkan bak penampung air dan merawat alat penampung air.
4. Reboisasi dan penghijauan.

G. Kebakaran Hutan dan Lahan

Karhutla yang terjadi di Bulungan

Foto: CNN Indonesia

Kebakaran hutan dan lahan (Karhutla) adalah keadaan lahan dan hutan yang terbakar oleh api sehingga mengakibatkan kerusakan dan kerugian bagi manusia, tumbuhan, dan hewan. Karhutla dapat mengakibatkan kabut asap yang dapat mengganggu aktivitas ekonomi, transportasi, pendidikan dan

lainnya.

Apa yang perlu kita lakukan sebelum, pada saat, dan setelah kebakaran hutan dan lahan?

Sebelum Terjadi Karhutla

1. Memastikan peralatan pencegah karhutla tersedia dan siap digunakan.
2. Pangkas cabang-cabang pohon yang mati dan kering.
3. Menjaga ekosistem dengan terus merawat pepohonan dan tidak membakar secara sembarangan, jika harus membakar pastikan pembakaran dipantau dan dilakukan secara tepat.

Saat Terjadi Karhutla

1. Pastikan semua teman dan keluarga tidak berada di daerah hutan dan lahan yang terbakar.
2. Mengikuti instruksi dari pihak berwenang.
3. Tidak mendekati area kebakaran.
4. Mengenakan masker untuk mengurangi dampak polusi udara.

Setelah Terjadi Karhutla

1. Memastikan kebakaran telah bisa dipadamkan dan dinyatakan aman.
2. Melakukan reboisasi atau penghijauan kembali.

H. Kebakaran Bangunan

Kebakaran bangunan adalah keadaan munculnya api yang tidak terkontrol pada bangunan baik tempat tinggal, fasilitas umum, dan gedung-gedung lainnya. Risiko kejadian musibah kebakaran sangat berbahaya selain dapat menimbulkan cidera tubuh, kerugian harta benda dan rumah/gedung, bahkan jiwa manusia.

Secara umum penyebab kebakaran gedung/rumah/permukiman disebabkan oleh kelalaian manusia : anak-anak bermain api, kompor meledak, penggunaan kompor gas yang tidak diawasi, jaringan/sambungan listrik tidak aman, korsleting jaringan listrik tua tanpa pemeliharaan, obat anti nyamuk, lampu minyak, lilin, merokok di ruang rawan terbakar, pembakaran sampah yang tidak terkendali, dan sebagainya.

Kebakaran Bangunan di salah satu wilayah
di Provinsi Kaltara

Apa yang perlu kita lakukan sebelum, pada saat, dan setelah kebakaran bangunan?

Sebelum Terjadi Kebakaran Bangunan

1. Mengawasi penggunaan kompor dan peralatan elektronik didalam bangunan.
2. Jangan meninggalkan kompor dalam keadaan menyala.

3. Awasi penggunaan lilin/lampu minyak.
4. Jauhkan benda-benda yang mudah terbakar
5. Memeriksa keamanan kabel/jaringan listrik bangunan.
6. Hindari penggunaan stop kontak yang terpusat pada satu titik.

7. Pastikan peralatan listrik yang digunakan telah berstandar SNI.
8. Memasang perangkat proteksi kebakaran seperti alat pendeteksi asap dan alat pemadam api ringan (APAR).

Saat Terjadi Kebakaran Bangunan

1. Tetap tenang dan jangan panik
2. Jika api masih kecil dan dapat dikendalikan, gunakan APAR untuk memadamkan api

3. Segera menuju ke luar bangunan atau tangga darurat yang terdekat, jangan menggunakan lift
4. Janganlah membawa barang yang lebih besar dari tas kantor/tas tangan
5. Beritahu orang lain yang masih berada didalam ruangan lain untuk segera melakukan evakuasi

6. Bila pandangan tertutup asap, berjalanlah dengan merayap pada tembok atau pegangan pada tangga, atur pernafasan pendek-pendek
7. Basahi sapu tangan atau kain dengan air lalu tutupi hidung dengan kain tersebut
8. Segeralah menuju titik kumpul yang ada di tempat tersebut untuk menunggu instruksi berikutnya

9. Jangan kembali kedalam bangunan jika ada anggota keluarga atau kerabat yang terjebak
10. Segera panggil pemadam kebakaran

Setelah Terjadi Karhutla

1. Memastikan kebakaran telah bisa dipadamkan dan dinyatakan aman.
2. Melakukan pembangunan kembali bangunan yang terdampak kebakaran dengan bahan-bahan yang tahan api
3. Melakukan pengecekan berkala pada perangkat proteksi kebakaran

BAB V
KEARIFAN LOKAL SEBAGAI UPAYA MITIGASI BENCANA

Kearifan lokal menurut Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 adalah nilai-nilai luhur yang berlaku dalam tatanan kehidupan masyarakat yang memiliki tujuan untuk melindungi, mengelola, dan melestarikan lingkungan hidup. Kearifan lokal yang dimiliki oleh masyarakat Indonesia digunakan untuk menyelaraskan diri dengan alam tanpa mengganggu dan merusak alam. Hal ini didasarkan pada kepercayaan sebagian besar masyarakat bahwa bencana tidak akan datang jika bukan manusia yang mengundangnya. Adapun kearifan lokal masyarakat Kalimantan Utara dalam upaya mitigasi bencana, yaitu:

A. Budaya Tenguyun dalam Pemanfaatan Ladang Padi Gunung

Di pedalaman Kabupaten Bulungan ada sebuah kebiasaan atau budaya yang dinamakan tenguyun. Budaya ini dilakukan saat masyarakat menyiapkan lahan (jakau) untuk bercocok tanam (padi gunung, umbi-umbian, dan sayur). Kebiasaan ini diawali dengan membersihkan lahan, semak belukar, dan menebang pohon-pohon kecil yang tumbuh di areal lahan yang akan digunakan sebagai ladang padi gunung tersebut. Setelah penebangan dilakukan, maka hasil-hasil dari penebangan dan pembersihan itu dikumpulkan di tengah ladang secara bergotong royong oleh masyarakat.

Selanjutnya menunggu cuaca cerah, para tetua adat biasanya meremas daun yang ada disekitar jakau tersebut. Jika daun yang diremas tersebut hancur, itu tandanya sudah siap untuk dibakar. Ketika pembakaran,

masing-masing orang akan dibagikan tugas untuk menjaga. Ada yang berjaga di sisi luar jakau dan ada yang membakar. Pembakaran ini dilakukan pada saat tengah hari sekitar pukul 12.00. Jika topografi lahan tersebut lereng, maka kaum tua atau masyarakat akan melakukan pembakaaran dari atas sehingga api akan menuju ke lembah. Biasanya api akan padam sekitar pukul 16.00 karena bahan bakar yang ada di ladang tersebut telah dikumpulkan, sehingga api tidak menyebar kemana-mana. Pasca pembakaran akan dilakukan menugal tanah dengan menggunakan kayu yang diruncing ujungnya. Dan ini dilakukan secara bersama-sama hingga masa panen tiba.

B. Tolak Bala

Tolak Bala merupakan tradisi sakral bagi masyarakat di Bulungan, baik bagi suku Tidung maupun Bulungan. Tradisi tolak bala dilakukan akhir bulan Safar pada penanggalan hijriah. Bentuk kegiatannya yaitu masyarakat berbondong-bondong menyediakan bahan makanan seperti berbagai macam jenis kue, sesaji, dan 1.000 ketupat. Setelah itu dilanjutkan dengan membacakan doa tolak bala. Biasanya masyarakat Bulungan membaca doa tolak bala di atas perahu, sedangkan masyarakat Tidung membacakannya pada pagi hari di pinggir pelabuhan /sungai.Tujuan dilakukannya Tolak Bala adalah agar terhindar dari bencana/musibah di wilayah mereka.

C. Tane' Olen oleh Masyarakat Lokal di Desa Setulang, Kabupaten Malinau

Secara harfiah Tane' Olen oleh masyarakat suku Dayak Kenyah diartikan sebagai tanah yang disimpan, dimana di dalamnya terdapat berbagai sumber daya alam (kayu, binatang, tanaman obat-obatan, sumber bahan kerajinan, dan lain-lain) yang semuanya diperlukan oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan mereka sehari-hari.

Aturan adat pemanfaatan Tane' Olen yang dimiliki masyarakat Desa Setulang sangat dipengaruhi oleh aturan adat leluhur mereka dari suku Dayak Kenyah Oma' Longh saat masih di Long Sa'an, hulu Sungai Pujungan, Kabupaten Malinau. Aturan adat tersebut secara tidak tertulis yaitu:

1. Hasil hutan tidak boleh dipungut oleh orang diluar masyarakat Desa Setulang;
2. Hasil hutan tidak boleh diperjualbelikan kepada masyarakat di luar Desa Setulang;

3. Masyarakat Desa Setulang dan pihak luar tidak diperbolehkan menebang pohon buahbuahan;
4. Masyarakat Desa Setulang dan pihak luar tidak diperbolehkan membuka ladang di dalam Tane' Olen

Masyarakat Dayak berpegang teguh pada keyakinan bahwa merusak alam akan mempengaruhi kehidupan dan kesalamatan manusia. Tindakan yang dilakukan masyarakat ini dapat menjaga kelestarian alam, meminimalisir bencana alam hingga menjadi mitigasi bencana khususnya bencana banjir dan kekeringan (Pramova et al, 2013).

D. Kearifan Lokal Masyarakat di sekitar Daerah Aliran Sungai (DAS) Kayan

Kearifan lokal masyarakat Desa Antutan, Desa Salimbatu, dan Desa Sekatak Bengara dalam pemanfaatan DAS Kayan terdiri dalam dua bentuk, yaitu kearifan lokal dalam bentuk larangan dan kearifan lokal dalam bentuk ajakan.

1. Kearifan Lokal dalam Bentuk Larangan
   a. Tidak boleh memanfaatkan hasil sungai secara berlebihan
   b. Tidak boleh menggunakan alat tangkap berbahaya (contoh : Bom dan Setrum)
   c. Tidak boleh membunuh binatang sesuka hati

d. Tidak boleh berbuat yang tidak arif di DAS Kayan

2. Kearifan Lokal dalam Bentuk Ajakan
   a. Ajakan untuk saling menjaga kelestarian sumberdaya sungai
   b. Ajakan untuk bertanggung jawab pada kelestarian sungai
   c. Ajakan manuba (menangkap ikan menggunakan akar tuba, tanpa bahan kimia) setahun sekali

Penerapan kearifan lokal ini bertujuan untuk menjada kelestarian biodiversitas DAS dan melindungi DAS demi kehidupan di masa mendatang

E. Kelong sebagai Alat Tangkap Ikan Tradisional dalam Menjaga Ekosistem Mangrove

Kelong merupakan tempat permanen di laut yang digunakan untuk menangkap ikan. Bentuk Kelong tidaklah sama seperti alat menangkap ikan pada umumnya, karena kelong berbentuk suatu bangunan yang didirikan di laut. Alat yang dipergunakan untuk membuat kelong antara lain: kayu, resam, kawat, nilon (untuk pengikat) dan tangkul. Ada beberapa jenis kelong, hal ini dibedakan dari fungsi kelong tersebut misalnya jenis ikan yang akan ditangkap serta menurut tempatnya, jenis kelong tersebut antara lain: 1. Kelong Pantai (dipasang di pantai); 2. Kelong Karang (dipasang di pantai yang berkarang

pada laut yang dalam); dan 3. Kelong Dengkis (Dengkis adalah nama sejenis ikan yang sangat dikenal oleh masyarakat keturunan Cina).

Alat tangkap yang digunakan ini tidak merusak habitat dan tempat berkembang biak ikan dan organisme lainnya, disamping itu kelong yang ditempatkan di mangrove juga dapat menjaga ekosistem mangrove sehingga kelestarian mangrove dan pertumbuhan mangrove juga tetap terjaga sebagai salah satu fungsi mitigasi bencana yaitu penahan alami untuk meredam tsunami serta mengurangi terjadinya abrasi pantai.

F. Pengetahuan Masyarakat Lainnya dalam Memahami Gejala Alam

Selain kearifan lokal masyarakat dalam upaya mitigasi bencana, pemahaman masyarakat lokal dalam memahami serta mengamati perilaku alam baik itu melalui perilaku hewan juga dapat menjadi sumber informasi peringatan dini dalam menghadapi bencana. Seperti munculnya laron serta serangga atau

semut salimbada yang berarti akan terjadi banjir, ataupun munculnya serangga tonggaret yang menjadi pertanda bahwa akan terjadi kemarau.

BAB VI
PENUTUP

Masih maraknya potensi bencana yang dapat terjadi di wilayah Provinsi Kalimantan Utara di setiap saat dan ancaman risiko kerugian dan bahaya yang ditimbulkannya, baik cidera fisik tubuh, kerugian material bahkan ancaman jiwa manusia. Berdasarkan hal tersebut, dari tiga fase manajemen kebencanaan (fase prabencana, fase tanggap darurat, dan fase pemulihan/rehabilitasi dan rekonstruksi) maka kedudukan manajemen prabencana penting mendapat porsi perhatian lebih besar untuk dilaksanakan. Dengan kapasitas kesiapsiagaan non struktural dan struktural yang baik pada fase prabencana maka akan membentuk ketangguhan (resiliensi) masyarakat dalam menghadapi bencana (fase tanggap darurat) sehingga berkurangnya atau terhindar dari risiko bencana tersebut.

Pembelajaran Aman Bencana merupakan salah satu strategi mitigasi non struktural BPBD Provinsi Kalimantan Utara dengan metode pembekalan pengetahuan dan keterampilan kepada sasaran sehingga meningkatkan kapasitas kesiapsiagaan dan ketangguhan untuk mencegah kejadian bencana atau mengurangi risiko negatif yang diakibatkan kejadian bencana. Pengurangan risiko bencana sebagai suatu kegiatan jangka panjang, menjadi bagian dari pembangunan berkelanjutan, dengan cara menggunakan pengetahuan, inovasi, dan pengetahuan untuk

membangun budaya selamat dan tangguh di sektor pendidikan. Strategi mitigasi struktural melalui kegiatan pembangunan/penyesuaian fisik sarana dan prasarana, penataan ruang sekolah aman bencana tetap penting menjadi perhatian sebagai kelengkapan mitigasi di fase pascabencana dilaksanakan bersamaan, bertahap atau idealnya dimulai sejak perencanaan lokasi dan struktur pembangunan gedung sekolah yang aman bencana.

Penanggulangan bencana sebagai tugas bersama antara pemerintah, dunia usaha, dan masyarakat memungkinkan pengembangan dalam penerapan pembelajaran aman bencana atau istilah lainnya yang serupa dilaksanakan secara kolaboratif. Di samping ketersediaan Modul Pembelajaran yang dapat saling melengkapi dari berbagai sumber untuk pengayaan materi, dapat pula dilakukan pengembangan pembelajaran dengan pembentukan komunitas siswa tangguh bencana ataupun peningkatan kapasitas pada kegiatan ekstrakurikuler kelompok Pramuka dan Palang Merah Remaja Sekolah ataupun komunitas lainnya. Dukungan legalitas kelembagaan sekolah diperlukan untuk menguatkan kontinuitas eksistensi kegiatan pembelajaran aman bencana di sekolah.

#Salam Tangguh
#Salam Kemanusiaan
#Kaltara di Hati

BPBD Provinsi
Kalimantan Utara

REFERENSI

Peraturan Perundang-undangan

Undang-Undang R.I. Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 66, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4723.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan R.I. Nomor 33 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Program Satuan Pendidikan Aman Bencana. Jakarta.

Peraturan Sekretaris Jenderal Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 6 Tahun 2023 tentang Petunjuk Teknis Penyelenggaraan Program Satuan Pendidikan Aman Bencana. Jakarta.

Buku dan Karya Tulis Ilmiah

Avianto, Amri. 2017. *Pendidikan Tangguh Bencana "Mewujudkan Satuan Pendidikan Aman Bencana di Indonesia.* Jakarta: Sekretariat Nasional Satuan Pendidikan Aman Bencana.

Biro Perencanaan dan Kerjasama Luar Negeri, Sekretariat Jenderal Kemendikbud. 2015. *Modul 1 Pilar 1 – Fasilitas Sekolah Aman*. Jakarta: Biro Perencanaan dan Kerjasama Luar Negeri, Sekretariat Jenderal Kemendikbud.

_____. ____. *Modul 2 Pilar 2 – Manajemen Bencana di Sekolah*. Jakarta: Biro Perencanaan dan Kerjasama Luar Negeri, Sekretariat Jenderal Kemendikbud.

_____. ____. *Modul 3 Pilar 3 – Manajemen Bencana di Sekolah*. Jakarta: Biro Perencanaan dan Kerjasama Luar Negeri, Sekretariat Jenderal Kemendikbud.

BNPB. 2019. *Buku Saku Tanggap Tangkas Tangguh Menghadapi Bencana*. Jakarta: Pusat Data, Informasi dan Komunikasi Kebencanaan BNPB. Direktorat Warisan dan Diplomasi Budaya. ”Kelong”. warisanbudaya.kemdikbud.go.id. Diakses pada 6 September 2023. https://warisanbudaya.kemdikbud.go.id/?newdetail&detailCatat=1769.

Kwartir Nasional Gerakan Pramuka, Badan Nasional Penanggulangan Bencana, dan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2019. *Buku Saku Pramuka Siaga*

Bencana Penegak. Jakarta: Kwartir Nasional Gerakan Pramuka.

Wiati, Catur Budi. 2013. *Kajian Aturan Adat Pemanfaatan Tane' Olen oleh Masyarakat Lokal di Desa Setulang Kabupaten Malinau, Kalimantan Timur*. Jurnal Penelitian Dipterokarpa 7(2), 123-130.

Rahmadani, Putri. 2021. *Identifikasi Kearifan Lokal dalam Melestarikan Biodiversitas Perairan di Daerah Aliran Sungai Kayan Kalimantan Utara*. Skripsi. Tarakan: Universitas Borneo Tarakan.