E-LKPD

MITIGASI & ADAPTASI BENCANA BANJIR

SMA NEGERI 2 PERCUT SEI TUAN

GEOGRAFI

Kelas XI

LIVEWORKSHEETS

1 IDENTITAS PESERTA DIDIK

NAMA LENGKAP

KELAS

MATA PELAJARAN

2 TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengerjakan E-LKPD ini,peserta didik diharapkan mampu:

1. Menjelaskan perbedaan antara mitigasi dan adaptasi bencana banjir, serta mengklasifikasikan penyebab banjir di Kota Medan ke dalam penyebab alam dan penyebab manusia dengan benar.

2. Menerapkan pengetahuan adaptasi banjir dengan menghubungkan jenis adaptasi (aktif, pasif, sosial, ekonomi, budaya) dengan contoh nyata yang relevan di konteks lokal Sumatera Utara dengan tepat.

3. Mengevaluasi efektivitas dua opsi strategi mitigasi banjir (struktural vs. non-struktural + sosial) dan memberikan rekomendasi yang beralasan berdasarkan kondisi nyata Kota Medan (HOTS).

4. Merancang program mitigasi banjir terpadu atau produk komunikasi (poster/proposal mini/peta risiko) yang kontekstual dan dapat diimplementasikan di lingkungan SMAN 2 Percut Sei Tuan (HOTS) dengan benar

LIVEWORKSHEETS

1 AKU DAN BANJIR DI KOTAKU

C1-C2

KONTEKS LOKAL

Kecamatan Percut Sei Tuan adalah wilayah dataran rendah dengan kepadatan penduduk tinggi (lebih dari 2.200 jiwa/km²) yang berbatasan langsung dengan Kota Medan di bagian hilir beberapa sungai besar. Posisi ini membuat Percut Sei Tuan menjadi salah satu wilayah paling rutin dilanda banjir di Sumatera Utara. Pada 27 November 2025, banjir besar akibat Siklon Tropis Senyar merendam 15 kecamatan di Deli Serdang, termasuk Percut Sei Tuan sebagai salah satu titik dengan ketinggian air di atas 1 meter. Lebih dari 100.000 warga Deli Serdang terdampak, sebagian sekolah terpaksa meliburkan siswa dan memindahkan pembelajaran ke daring karena akses jalan terendam. Beberapa hari kemudian, sejumlah desa di Percut Sei Tuan masih tergenang dan longsor memutus akses jembatan di Desa Tanjung Selamat.

www.cnnindonesia.com

💬 PERTANYAAN PEMANTIK (CTL: BERTANYA

1. Pernahkah kamu atau keluargamu melihat/mengalami banjir di sekitar Kota Medan?
2. Menurutmu, apa 3 penyebab paling dominan banjir di lingkungan tempat tinggalmu?
3. Setelah membaca data di atas, apakah dugaanmu di nomor 2 sesuai dengan data tersebut? Jelaskan persamaan/perbedaannya.

AKTIVITAS 1A

Seret kata-kata dari bank kata ke kolom yang tepat berdasarkan jenis penyebab banjir!

Curah Hujan Lebat | Alih fungsi lahan | Luapan sungai | Angin kencang

Pembuangan sampah di drainase | Penebangan hutan | Pemukiman di bantaran sungai

Intensitas hujan ekstrem

PENYEBAB ALAM	PENYEBAB MANUSIA (ANTROPOGENIK)

LIVEWORKSHEETS

SOAL PILIHAN BERGANDA

Klik pada jawaban yang benar!

1. Perbedaan utama antara MITIGASI dan ADAPTASI bencana banjir adalah...

a. Mitigasi dilakukan setelah banjir; adaptasi dilakukan sebelum banjir

b. Mitigasi bertujuan mengurangi risiko/dampak; adaptasi bertujuan menyesuaikan diri dengan kondisi banjir

c. Mitigasi hanya dilakukan pemerintah; adaptasi hanya dilakukan masyarakat

d. Keduanya memiliki makna yang sama

2. Manakah yang merupakan contoh dampak POSITIF dari bencana banjir bagi masyarakat?

a. Kerusakan infrastruktur jalan dan jembatan

b. Wabah penyakit seperti diare dan leptospirosis

c. Terbukanya lapangan kerja baru di sektor transportasi perahu

d. Gagal panen yang menyebabkan kelangkaan pangan

LIVEWORKSHEETS

2 MITIGASI & ADAPTASI BANJIR

C2-C3

AKTIVITAS 2A - MENONTON VIDEO

Setelah menonton video, tuliskan 2 hal penting yang kamu temukan:

AKTIVITAS 2B - ISI TITIK-TITIK

Lengkapi kalimat berikut! Klik kata dari bank kata, lalu klik kotak isian yang ingin diisi.

Struktural

Tanggul

Non-struktural

Reboisasi

Mitigasi banjir terbagi menjadi dua jenis.
Mitigasi.....meliputi pembangunan fisik seperti..... mencakup kegiatan dan waduk retensi.
Sementara mitigasi.....mencakup kegiatan..... kesiapsiagaan masyarakat.

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 2C- MENGHUBUNGKAN JENIS ADAPTASI DENGAN CONTOH NYATA

Adaptasi Aktif	Gotong royong membersihkan lumpur
Adaptasi Pasif	Bantuan pangan dari lembaga sosial
Adaptasi Sosial	Meninggikan lantai rumah di zona rawan
Adaptasi Ekonomi	Sedekah bumi & doa bersama
Adaptasi Budaya	Menjadi tukang ojek perahu saat banjir

LIVEWORKSHEETS

3 ANALISIS & EVALUASI KASUS BANJIR

STUDI KASUS NYATA DELI SERDANG

Pada Sabtu malam, 23 November 2024, banjir bandang menerjang Dusun II, Desa Martelu, Kecamatan Sibolangit, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Banjir terjadi setelah hujan deras mengguyur wilayah tersebut secara terus-menerus sehingga air dari hulu sungai meluap secara tiba-tiba dan menyapu permukiman warga. Peristiwa ini menyebabkan empat orang meninggal dunia, dua orang masih hilang, dan sembilan orang mengalami luka-luka. Selain itu, empat rumah warga dan satu rumah ibadah mengalami kerusakan.

AKTIVITAS 3A - PILIHAN GANDA HOTS

3. Berdasarkan studi kasus dan foto kejadian tersebut, faktor kombinasi yang paling tepat menjelaskan terjadinya banjir bandang di Desa Martelu adalah ...

a. Curah hujan tinggi meningkatkan debit air dari daerah hulu, sedangkan permukiman yang berada dekat aliran sungai meningkatkan risiko terkena arus banjir bandang.

b. Hujan deras menyebabkan sungai meluap, sementara kerusakan rumah dan tempat ibadah terutama terjadi karena bangunan tidak memiliki fondasi yang kuat.

c. Luapan air dari daerah hulu menjadi faktor utama, sedangkan korban jiwa terjadi karena masyarakat tidak memiliki pengalaman menghadapi banjir bandang.

d.Meningkatnya populasi penduduk tanpa diimbangi pembangunan rumah susun

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 3B - EVALUASI OPSI STRATEGI

OPSI A- STRUKTURAL

Bangun 1 Waduk Retensi Besar di Hulu Sungai Deli

- ✅ Dampak jangka panjang
- ❌ Perlu waktu 2 tahun
- ❌ Biaya sangat tinggi

OPSI B - NON-STRUKTURAL + SOSIAL

Normalisasi Drainase + Edukasi + Relokasi Warga Bantaran

- ✅Dampak cepat
- ✅Multi-pihak
- ❌ Tidak permanen

Seandainya kamu adalah Ketua RT/relawan tanggap bencana di Percut Sei Tuan dan diminta memilih 1 dari 2 opsi berikut untuk direkomendasikan ke kelurahan, opsi mana yang kamu pilih dan mengapa?

Argumen 1 :

Argumen 2 :

Argumen 3 :

LIVEWORKSHEETS

4 MITIGASI BANJIR – RANCANG POSTER "AKU SIAGA BANJIR PERCUT SEI TUAN

C-5 Mencipta

Sebagai penutup pembelajaran, kamu akan merancang sketsa poster edukasi bertema kesiapsiagaan banjir yang bisa benar-benar ditempel di lingkungan SMAN 2 Percut Sei Tuan.

Poster ini harus berbasis pada data dan pengalaman nyata yang sudah kamu pelajari sepanjang E-LKPD ini bukan langkah mitigasi umum yang bisa berlaku di mana saja.

SYARAT WAJIB POSTER

Postermu wajib memuat:

1. Judul poster
2. Minimal 1 data atau fakta nyata tentang banjir Percut Sei Tuan/Deli Serdang (boleh diambil dari Bagian 1 atau 3, misalnya angka warga terdampak, penyebab lokal, atau kejadian November 2025)
3. 5 langkah mitigasi/kesiapsiagaan yang bisa benar-benar dilakukan siswa dan keluarga di Percut Sei Tuan (bukan langkah generik seperti "buang sampah pada tempatnya" saja)
4. Ilustrasi sederhana yang menggambarkan kondisi lokal (rumah panggung, drainase, perahu penyeberangan,dan lain-lain.

LIVEWORKSHEETS

4 MITIGASI BANJIR – RANCANG POSTER "AKU SIAGA BANJIR PERCUT SEI TUAN

C-5 Mencipta

JUDUL

DATA/FAKTA LOKAL YANG KAMU GUNAKAN

5 LANGKAH MITIGASI UNTUK PELAJAR

SKETSA / DESKRIPSI VISUAL POSTER

Deskripsikan tampilan visual postermu: warna, ikon, layout, gambar yang ingin kamu gunakan.

LIVEWORKSHEETS

5 REFLEKSI PEMBELAJARAN

Setelah belajar hari ini, yuk kita renungkan sebentar. Jawablah pertanyaan-pertanyaan ini supaya kamu bisa lebih mengenal dirimu dan cara belajarmu!

Hal penting apa yang aku pelajari hari ini

Tindakan nyata yang bisa aku lakukan untuk mitigasi banjir di sekitar Kota Medan

Penilaian Diri – Seberapa besar pemahamanmu?

Sangat Paham | Paham | Cukup paham | Belum Paham

LIVEWORKSHEETS

6 SOAL EVALUASI AKHIR

C1-C6

1.Badan nasional yang bertanggung jawab mengoordinasikan penanggulangan bencana di Indonesia adalah...

a. BAPPENAS...

b. BNPB (Badan Nasional Penanggulangan Bencana)

c. BMKG

d. Kementerian PUPR

2. Contoh nyata dari mitigasi NON-STRUKTURAL bencana banjir adalah...

a. Pembangunan tanggul beton di bantaran Sungai Deli

b. Normalisasi saluran drainase Kota Medan

c. Pelatihan evakuasi dan sosialisasi kesiapsiagaan kepada warga

d. Pembangunan waduk retensi di hulu sungai

3. Keluarga Pak Hendra tinggal di Kelurahan Sei Putih, Medan yang rutin dilanda banjir tiap musim hujan. Tindakan adaptasi AKTIF yang paling tepat dilakukan Pak Hendra adalah...

a. Menunggu bantuan pemerintah sebelum melakukan apapun

b. Meninggikan lantai rumah, menyiapkan tas siaga bencana, dan bergabung dalam komunitas tanggap bencana RT

LIVEWORKSHEETS

6 SOAL EVALUASI AKHIR

C1-C6

c. Pindah ke kota lain yang tidak pernah dilanda banjir

d. Membeli asuransi jiwa sebagai persiapan menghadapi banjir

4. Data menunjukkan frekuensi banjir Percut Sei Tuan meningkat dari 2×/tahun (2015) menjadi 7×/tahun (2023), bersamaan dengan berkurangnya luas RTH sebesar 40%. Kesimpulan yang paling tepat berdasarkan data tersebut adalah...

a. Peningkatan banjir murni disebabkan perubahan iklim global yang tidak bisa dikontrol

b. Alih fungsi Ruang Terbuka Hijau menjadi permukiman berkontribusi signifikan terhadap peningkatan frekuensi banjir

c. Data tersebut tidak cukup untuk menarik kesimpulan apapun

d. Peningkatan banjir disebabkan oleh kerusakan waduk retensi yang ada

5. Program "Kota Tangguh Bencana" di Medan berfokus pada infrastruktur fisik sekaligus pengembangan kapasitas masyarakat. Evaluasilah: apakah pendekatan ganda (struktural + non-struktural) sudah cukup efektif, atau masih ada aspek yang belum tersentuh? Dukung dengan bukti dari materi!

LIVEWORKSHEETS

6 SOAL EVALUASI AKHIR

C1-C6

6. Bayangkan kamu adalah Koordinator Tim Tanggap Bencana di SMAN 2 Percut Sei Tuan. Sekolahmu diminta merancang PROGRAM MITIGASI BANJIR SEKOLAH TERPADU yang mengintegrasikan upaya struktural, non-struktural, dan adaptasi sosial.

NAMA & VISI PROGRAM

ANALISIS MASALAH BANJIR DI SEKITAR SMAN 2 PERCUT SEI TUAN

KEGIATAN MITIGASI STRUKTURAL (MIN. 2)

1.
2.

KEGIATAN MITIGASI NON STRUKTURAL (MIN. 2)

1.
2.

STRATEGI ADAPTASI SOSIAL SISWA

TARGET DAMPAK DALAM 6 BULAN

LIVEWORKSHEETS