LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

IPAS — KELAS IV SD FASE B

MITIGASI DAN KESIAPSIAGAAN BENCANA

BERBASIS KEARIFAN LOKAL KALIMANTAN TENGAH

Karhutla | Banjir | Puting Beliung | Longsor

Model Pembelajaran: Problem-Based Learning (PBL)
Profil Pelajar Pancasila: Bernalar Kritis • Gotong Royong • Kreatif

IDENTITAS PESERTA DIDIK

Nama Lengkap	:	
Kelas / No. Absen	:	
Nama Kelompok	:	
Tanggal	:	
Kasus yang Dikerjakan	:	☐ Karhutla ☐ Banjir ☐ Puting Beliung ☐ Longsor

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menganalisis penyebab dan dampak 4 bencana lokal (Karhutla, Banjir, Puting Beliung, Longsor) di Kalimantan Tengah.
2. Merancang langkah pemecahan masalah menggunakan kearifan lokal (Saka, Rumah Lanting, Nandai, Vegetasi Riparian).
3. Mengaitkan tindakan mitigasi bencana dengan penerapan Norma Masyarakat sebagai perwujudan masyarakat yang beradab.

LIVEWORKSHEETS

BAGIAN A — MISI AWAL: DETEKTIF BUMI TAMBUN BUNGAI

PERTANYAAN PEMANTIK

Sebelum memulai petualangan hari ini, jawablah pertanyaan berikut secara jujur sesuai pengetahuanmu!

1. Mengapa nenek moyang kita membangun Rumah Lanting (rumah terapung) di Sungai Kahayan?
   Jawabanku:
   _____
   _____
   _____
   _____

2. Apa yang terjadi jika kita mengabaikan tanda-tanda alam (Nandai) sebelum angin kencang datang?
   Jawabanku:
   _____
   _____
   _____
   _____

3. Jika kita sudah tahu tanda-tanda bencana namun tidak membantu sesama, apakah kita sudah menjadi masyarakat yang beradab? Jelaskan!
   Jawabanku:
   _____
   _____
   _____
   _____

🗺 PETA PENGETAHUAN AWALKU

Tuliskan apa yang sudah kamu ketahui dan apa yang ingin kamu pelajari hari ini!

☐ Yang Sudah Aku Tahu...	☐ Yang Ingin Aku Pelajari...
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

LIVEWORKSHEETS

BAGIAN B — LAPORAN DARURAT DESA: ADA ANCAMAN!

BERITA DARURAT — Desa Tambun Bungai, Kalimantan Tengah

Warga desa membutuhkan bantuan **Detektif Mitigasi Cillik** untuk memecahkan 4 masalah bencana yang sedang terjadi bersamaan. Baca setiap kasus dengan seksama!

KASUS A — KARHUTLA

Lahan gambut di belakang sekolah mulai berasap dan tanahnya terasa panas. Kepulan asap semakin tebal setiap harinya. Warga khawatir api akan meluas ke permukiman!

Tingkat Bahaya: KRITIS

KASUS B — BANJIR LUAPAN

Permukaan Sungai Kahayan naik dengan cepat hingga merendam teras rumah warga. Bangunan permanen di tepi sungai mulai rusak diterjang arus.

Tingkat Bahaya: TINGGI

KASUS C — PUTING BELIUNG

Langit tiba-tiba gelap dengan awan menggulung hitam dan angin mulai bertiup kencang. Ini adalah musim pancaroba dan warga belum siap menghadapinya!

Tingkat Bahaya: WASPADA

KASUS D — TANAH LONGSOR

Tebing sungai di dekat dermaga desa mulai runtuh (abrasi) dan mendekati jalan raya. Hujan deras diperkirakan masih akan berlangsung beberapa hari.

Tingkat Bahaya: SIAGA

ANALISIS AWAL — Diskusikan bersama kelompokmu!

Dari keempat kasus di atas, apa yang akan terjadi jika masalah-masalah ini dibiarkan selama satu minggu ke depan?

Jenis Bencana	Dampak yang Mungkin Terjadi	Siapa yang Paling Terdampak?
Karhutla		
Banjir Luapan		
Puting Beliung		
Tanah Longsor		

LIVEWORKSHEETS

BAGIAN C — WARISAN LELUHUR: ILMU PARA PENJAGA ALAM

KARTU KEARIFAN LOKAL KALIMANTAN TENGAH

Baca dan pahami setiap kearifan lokal berikut. Ini adalah 'senjata rahasia' nenek moyang kita dalam menghadapi bencana!

SAKA / HANDIL

Digunakan untuk: Mitigasi Karhutla

Penjelasan: Sistem tata air tradisional masyarakat Dayak di lahan gambut untuk menjaga kelembapan tanah dan mencegah kebakaran.

Cara Kerja: Menjaga kelembapan gambut dengan sekat kanal sehingga api tidak mudah merambat di bawah tanah.

RUMAH LANTING & RUMAH PANGGUNG

Digunakan untuk: Mitigasi Banjir Luapan

Penjelasan: Rumah terapung tradisional di atas sungai menggunakan pelampung (kayu bulat/drum) sehingga posisinya mengikuti tinggi rendahnya permukaan air.

Cara Kerja: Rumah ikut naik mengikuti permukaan air sehingga tidak terendam dan warga tetap aman.

NANDAI

Digunakan untuk: Mitigasi Puting Beliung

Penjelasan: Kearifan lokal berupa kemampuan membaca tanda-tanda alam (perubahan awan, arah angin, perilaku hewan) sebagai sistem peringatan dini bencana cuaca ekstrem.

Cara Kerja: Mengenali awan Cumulonimbus dan arah angin untuk segera mencari perlindungan sebelum badai datang.

VEGETASI RIPARIAN & KAYU ULIN

Digunakan untuk: Mitigasi Tanah Longsor

Penjelasan: Tumbuhan tepi sungai yang memperkuat struktur tanah agar tidak mudah runtuh. Kayu Ulin digunakan sebagai fondasi kuat di tepian sungai.

Cara Kerja: Akar tanaman memperkuat tanah tebing sungai sehingga tidak mudah terkikis air dan longsor.

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS 1: PASANGKAN DENGAN TEPAT!

Tarik garis atau tuliskan huruf yang tepat untuk menghubungkan kearifan lokal dengan jenis bencana yang diatasi!

KEARIFAN LOKAL	JAWABAN	JENIS BENCANA
1. Saka / Handil	___	A. Puting Beliung
2. Rumah Lanting	___	B. Tanah Longsor
3. Nandai	___	C. Karhutla
4. Vegetasi Riparian	___	D. Banjir Luapan

BAGIAN D — MISI PENYELIDIKAN KELOMPOK

PETUNJUK PENTING

Kerjakan bagian ini sesuai kasus yang diterima kelompokmu. Setiap anggota kelompok harus aktif berkontribusi!

Kelompok Karhutla | Kelompok Banjir | Kelompok Puting Beliung | Kelompok Longsor

D.1 — IDENTIFIKASI MASALAH

Bencana yang sedang kami selidiki:

_____

Berdasarkan kasus yang kami baca, tuliskan:

a. Apa masalah utama yang sedang terjadi?

_____

_____

_____

b. Apa penyebab utama bencana ini terjadi?

_____

_____

_____

c. Siapa saja yang terdampak dan bagaimana dampaknya?

_____

_____

_____

LIVEWORKSHEETS

D.2 — LAPORAN EKSPERIMEN TERBIMBING

KELOMPOK KARHUTLA — Simulasi Sekat Kanal (Canal Blocking)

Alat dan Bahan:

1. Bak plastik berisi gambut/tanah/pasir
2. 2 papan kecil (sebagai sekat)
3. Gelas air
4. Sumber panas kecil (opsional: lampu senter)

Langkah-Langkah Percobaan:

1. Siapkan bak dengan tanah gambut dalam kondisi kering.
2. Siram air pada bagian A (TANPA sekat kanal).
3. Pasang papan kecil sebagai sekat di bagian B, lalu siram air.
4. Amati perbedaan kondisi kelembapan kedua bagian tersebut.

Tabel Pengamatan:

Kondisi Gambut	Tanpa Sekat Kanal	Dengan Sekat Kanal
Tingkat Kelembapan		
Potensi Kebakaran		
Kesimpulan		

Kesimpulan Eksperimen Kami:

_____

_____

_____

_____

LIVEWORKSHEETS

KELOMPOK BANJIR — Simulasi Daya Apung Rumah Lanting

Alat dan Bahan:

1. Bak besar berisi air
2. Botol plastik bekas (sebagai pelampung)
3. Karton/balsa kecil (sebagai rumah)
4. Penggaris

Langkah-Langkah Percobaan:

1. Buat model 'rumah' dari karton kecil.
2. Letakkan model di atas botol plastik (sebagai Rumah Lanting) di atas air.
3. Tambahkan air secara perlahan hingga permukaan naik.
4. Amati dan ukur apakah model rumah ikut naik atau tenggelam.

Tabel Pengamatan:

Kondisi Air	Ketinggian Air (cm)	Posisi Rumah Lanting
Kondisi Normal		
Air Naik 5 cm		
Air Naik 10 cm		

Kesimpulan Eksperimen Kami:

_____

_____

_____

_____

KELOMPOK PUTING BELIUNG — Simulasi Deteksi Nandai

Alat dan Bahan:

1. Kartu gambar awan (Cumulus, Cumulonimbus, Stratus)
2. Kipas angin kecil / kipas tangan
3. Pita kecil atau tali tipis (untuk mengamati arah angin)
4. Tabel observasi

Langkah-Langkah Percobaan:

1. Amati gambar kartu awan yang disediakan guru.
2. Identifikasi ciri-ciri Awan Cumulonimbus.
3. Nyalakan kipas angin dan amati arah angin menggunakan pita.
4. Simulasikan prosedur Nandai: apa yang harus dilakukan saat mendeteksi tanda bahaya?

Tabel Pengamatan:

Tanda Alam	Ciri yang Diamati	Tindakan Nandai
Bentuk Awan		
Arah Angin		

LIVEWORKSHEETS

Perilaku Hewan		

Kesimpulan Eksperimen Kami:

_____

_____

_____

_____

☐ **KELOMPOK LONGSOR — Simulasi Vegetasi Riparian**

Alat dan Bahan:

1. Dua nampan berisi tanah
2. Tanaman kecil / rumput (tanam di nampan B)
3. Gelas air
4. Penggaris

Langkah-Langkah Percobaan:

1. Nampan A: tanah terbuka tanpa tanaman.
2. Nampan B: tanah dengan tanaman kecil/rumput.
3. Siram kedua nampan dengan jumlah air yang sama.
4. Amati perbedaan erosi/longsor pada kedua nampan.

Tabel Pengamatan:

Pengamatan	Tanah Terbuka (A)	Tanah Berakar (B)
Volume Air Terbuang	_____	_____
Kondisi Permukaan Tanah	_____	_____
Tingkat Longsor	_____	_____

Kesimpulan Eksperimen Kami:

_____

_____

_____

_____

LIVEWORKSHEETS

BAGIAN E — RANCANG PRODUK MITIGASI KELOMPOK

Saatnya Berkreasi! Buat Produk Mitigasi Terbaikmu!

Setiap kelompok akan membuat produk/karya mitigasi berdasarkan kasus yang diselidiki. Gunakan kreativitas dan pengetahuan kearifan lokalmu!

PANDUAN PEMBUATAN PRODUK PER KELOMPOK

Kelompok	Produk yang Dibuat	Deskripsi Produk
Kelompok Karhutla	Diagram Canal Blocking	Buat diagram lokasi pemasangan sekat kanal (Canal Blocking) untuk menjaga kelembapan lahan gambut di sekitar sekolah.
Kelompok Banjir	Maket Rumah Lanting Adaptif	Buat maket rumah terapung adaptif atau desain rak buku kelas yang menggunakan prinsip pelampung Rumah Lanting.
Kelompok Longsor	Poster Penanaman Vegetasi Riparian	Buat poster rencana penanaman pohon asli daerah di area kritis tepi sungai dilengkapi peta dan penjelasan.
Kelompok Puting Beliung	Kartu Saku Deteksi Dini Nandai	Buat kartu saku panduan tanda-tanda awan berbahaya dan langkah perlindungan diri berdasarkan ilmu Nandai.

LEMBAR PERENCANAAN PRODUK MITIGASI KELOMPOKKU

1. Nama Produk yang Kami Buat:

_____

2. Bahan-Bahan yang Kami Gunakan:

_____

_____

3. Cara Kerja Produk Kami (Jelaskan langkah demi langkah):

_____

_____

_____

_____

4. Sketsa/Gambar Rancangan Produk Kami:

LIVEWORKSHEETS

(Gambarkan di sini)

5. Bagaimana produk ini menyelamatkan masyarakat dari bencana?

_____

_____

_____

ARGUMEN BERBASIS NILAI — Diskusikan Bersama Kelompokmu!

Jawab pertanyaan penting berikut untuk melengkapi presentasimu:

Mengapa kearifan lokal (Saka/Lanting/Nandai/Vegetasi Riparian) merupakan solusi yang paling tepat (BERADAB) untuk lingkungan kita dibandingkan solusi modern yang mungkin merusak alam?

_____

_____

_____

_____

_____

Hubungkan tindakan mitigasi ini dengan norma yang berlaku:

Jenis Norma	Contoh Perilaku Mitigasi	Sanksi jika Dilanggar
Norma Hukum		
Norma Kemanusiaan		
Norma Kesusilaan		
Norma Agama		

LIVEWORKSHEETS

BAGIAN F — RUBRIK PENILAIAN DIRI & ANTARTEMAN

PENILAIAN DIRI — Seberapa Baik Aku Berkontribusi?

Berilah tanda (✓) pada kolom yang paling menggambarkan dirimu selama pembelajaran ini!

Pernyataan	Selalu	Kadang	Belum
Aku aktif berdiskusi dan memberikan pendapat	☐	☐	☐
Aku membantu teman yang kesulitan tanpa diminta	☐	☐	☐
Aku mendengarkan pendapat teman dengan baik	☐	☐	☐
Aku berkontribusi dalam pembuatan produk mitigasi	☐	☐	☐
Aku bisa menjelaskan hubungan kearifan lokal dengan bencana	☐	☐	☐
Aku mengerjakan tugas dengan sungguh-sungguh	☐	☐	☐

PENILAIAN ANTARTEMAN — Apresiasi untuk Teman Kelompokku!

Berikan penilaian jujur kepada setiap anggota kelompokmu (skala 1-4):

Keterangan: 4 = Sangat Baik | 3 = Baik | 2 = Cukup | 1 = Perlu Bimbingan

Nama Teman	Kerja Sama	Kreativitas	Komunikasi	Rata-Rata

RUBRIK PENILAIAN PRODUK MITIGASI

Aspek	(4) Sangat Baik	(3) Baik	(2) Cukup	(1) Perlu Bimbingan
Gotong Royong	Sangat aktif berbagi tugas dan membantu teman kelompok tanpa diminta.	Aktif bekerja sama dan bersedia melakukan tugas kelompok.	Bekerja sama hanya jika diminta atau diawasi guru.	Pasif atau hanya mengamati teman lain bekerja.

LIVEWORKSHEETS

Kreativitas Produk	Menggunakan bahan bekas secara inovatif dan unik untuk memperkuat prototipe.	Mampu menyusun prototipe dengan rapi dan fungsional sesuai instruksi.	Prototipe selesai dibuat namun kurang rapi atau meniru persis contoh.	Belum mampu mewujudkan ide ke dalam bentuk prototipe fisik.
Ketajaman Argumen	Menjelaskan kaitan mitigasi dengan norma masyarakat beradab secara mendalam dan logis.	Menjelaskan kaitan kearifan lokal dengan minimal satu norma secara tepat.	Mencoba mengaitkan dengan norma, namun alasan masih kurang kuat.	Belum mampu menghubungkan tindakan mitigasi dengan nilai norma.
Kemampuan Presentasi	Berbicara sangat jelas, santun, percaya diri, dan mampu menjawab pertanyaan.	Berbicara jelas, santun, dan cukup percaya diri saat memaparkan materi.	Berbicara cukup jelas namun terlihat kurang percaya diri.	Suara sangat pelan, tidak percaya diri, dan cenderung membaca teks.

BAGIAN G — TES TERTULIS: UJI KOMPETENSI DETEKTIF MITIGASI

📌 **Petunjuk Pengerjaan:**

- Kerjakan soal berikut secara mandiri dan jujur.
- Tuliskan jawabanmu pada tempat yang disediakan.
- Bacalah setiap soal dengan seksama sebelum menjawab.
- Waktu pengerjaan: 20 menit.

A. PILIHAN GANDA — Lingkari Huruf Jawaban yang Tepat!

1. Bencana kebakaran hutan dan lahan (Karhutla) di Kalimantan Tengah sering terjadi di lahan gambut karena....
   a. Curah hujan di Kalimantan sangat tinggi sepanjang tahun
   b. Lahan gambut yang kering mudah terbakar bahkan sampai ke lapisan dalam tanah
   c. Angin kencang yang sering berhembus memicu percikan api
   d. Masyarakat sering membakar sampah di dekat sungai

LIVEWORKSHEETS

2. Sistem Saka/Handil merupakan kearifan lokal masyarakat Dayak yang digunakan sebagai solusi untuk bencana Karhutla karena....
   a. Dapat memadamkan api secara langsung dengan air
   b. Menjaga kelembapan lahan gambut agar tidak mudah terbakar
   c. Membuat tanggul penahan api di sekitar lahan
   d. Menanam pohon-pohon tinggi sebagai pemecah angin

3. Awan yang menjadi tanda peringatan dini (Nandai) bagi masyarakat Kalimantan Tengah akan datangnya Puting Beliung adalah....
   a. Awan Stratus yang tipis dan datar di cakrawala
   b. Awan Cumulus yang putih dan berbentuk kapas
   c. Awan Cumulonimbus yang tebal, hitam, dan menjulang sangat tinggi
   d. Awan Cirrus yang tipis seperti serat di langit biru

4. Vegetasi Riparian berfungsi mencegah bencana tanah longsor dengan cara....
   a. Menyerap air hujan agar tidak ada banjir
   b. Akar tanaman memperkuat struktur tanah sehingga tidak mudah erosi
   c. Menciptakan keteduhan sehingga tanah tidak kering
   d. Menghalangi air sungai agar tidak meluap ke daratan

5. Masyarakat yang membakar lahan secara sembarangan sehingga menyebabkan Karhutla melanggar....
   a. Hanya norma kesusilaan karena mengganggu perasaan orang lain
   b. Norma agama saja karena merusak ciptaan Tuhan
   c. Norma hukum, norma kemanusiaan, dan norma agama sekaligus
   d. Tidak ada norma karena itu adalah hak pemilik lahan

6. Rumah Lanting merupakan solusi adaptif terhadap bencana banjir di Kalimantan Tengah karena....
   a. Dibangun dengan beton yang sangat kuat sehingga tidak bisa rusak
   b. Posisinya mengikuti naik turunnya permukaan air sungai
   c. Dibangun di atas bukit yang tidak bisa terkena banjir
   d. Dibuat dari kayu yang anti air dan tidak bisa tenggelam

B. ISIAN SINGKAT — Lengkapi Tabel Berikut!

Lengkapi tabel di bawah ini dengan jawaban yang tepat!

Jenis Bencana	Penyebab Utama	Kearifan Lokal Solusinya	Cara Kerja Solusinya
Karhutla			

LIVEWORKSHEETS

Banjir Luapan			
Puting Beliung			
Tanah Longsor			

C. URAIAN — Jawablah dengan Lengkap dan Penuh Keyakinan!

1. Jelaskan mengapa lahan gambut di Kalimantan Tengah sangat berbahaya apabila terbakar! Apa perbedaan kebakaran gambut dengan kebakaran lahan biasa?

_____
_____
_____
_____
_____

2. Seorang nenek di tepi Sungai Kahayan melihat langit mulai menghitam dengan awan bergulung besar. Angin tiba-tiba bertiup kencang. Berdasarkan kearifan lokal Nandai, apa yang harus ia lakukan? Jelaskan tanda-tanda alam tersebut!

_____
_____
_____
_____
_____

3. Pak Budi berencana menebang semua pohon di tepi sungai dekat rumahnya untuk dijual. Berikan tiga alasan kuat mengapa tindakan Pak Budi tersebut berbahaya dan melanggar norma masyarakat beradab!

_____
_____
_____
_____
_____

LIVEWORKSHEETS

4. Menurutmu, apakah kearifan lokal nenek moyang Kalimantan Tengah masih relevan di era modern sekarang? Berikan alasanmu disertai contoh nyata!

_____

_____

_____

_____

_____

BAGIAN H — REFLEKSI DAN JURNAL BELAJARKU

JURNAL REFLEKSI — Renungkan Pengalamanmu Hari Ini!

Isi jurnal ini dengan jujur dan sungguh-sungguh. Tidak ada jawaban yang salah!

Pertanyaan Refleksi	Paham	Cukup	Belum
Aku paham mengapa kearifan lokal itu penting untuk menghadapi bencana	☐	☐	☐
Aku bisa menjelaskan cara kerja Saka, Lanting, Nandai, dan Vegetasi Riparian	☐	☐	☐
Aku bisa bekerja sama dengan teman dalam eksperimen dan membuat produk	☐	☐	☐
Aku paham hubungan antara mitigasi bencana dan norma masyarakat beradab	☐	☐	☐
Aku ingin mencoba menjaga lingkungan agar tidak terjadi bencana	☐	☐	☐

LIVEWORKSHEETS